MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU DOUBS.

TROISIÈME SÉRIE. — TROISIÈME VOLUME.

1858.

BESANÇON,

IMPRIMERIE DE DODIVERS ET Ce,

Grande-Rue, 42.

—

1859.



MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU DOUBS.

MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU DOUBS.

TROISIÈME SÉRIE. — TROISIÈME VOLUME.

1858.





BESANÇON,
IMPRIMERIE DE DODIVERS ET Ce,
Grande-Rue, 42.

—

1859.

MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU DOUBS.

1° PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 9 janvier 1858.

PRÉSIDENCE DE MM. COQUAND ET HUART.

Membres présents :

BUREAU : MM. *Coquand,* président sortant, élu 1er vice-président ; *Huart,* vice-président sortant, élu président ; *Delacroix* (Alphonse), vice-président sortant ; *Marque,* trésorier réélu ; *Truchot,* archiviste élu ; *Bavoux,* secrétaire.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Blondon*, *Bruand*, *Constantin*, *Coquand* fils, *de Serre*, *Détrey* (Francis), *Dubost* (colonel du génie), *Girod* (lithographe), *Jacques*, *Pion* et *Vuilleret.*

La séance commence sous la présidence de M. Coquand.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la réunion du 17 décembre 1857, dont la rédaction est adoptée.

M. Coquand, président sortant, invite les nouveaux membres du Conseil d'administration à venir prendre place au bureau. MM. Huart et Truchot répondent à cet appel.

M. Huart, en prenant possession du fauteuil de la présidence, exprime de nouveau sa reconnaissance à la Société, qui a bien voulu l'appeler à diriger ses travaux.

Il énumère ensuite les dons faits à la Société depuis la dernière séance.

M. le trésorier présente à son tour le résumé des recettes et dépenses faites pendant l'année 1857.

Conformément à l'article 32 des statuts, la vérification de ces comptes, est remise a une commission pour laquelle l'assemblée désigne MM. Détrey (Francis), Pion et Percerot.

Sur la demande de M. Coquand, M. Vuilleret fait connaître que les fonds votés pour la commission archéologique seront entièrement consacrés à l'achat d'objets qui seront déposés dans le Musée au nom de la Société d'Emulation.

Il est remis sur le bureau la proposition de recevoir quatre candidats au titre de membres résidents, et deux à celui de correspondants.

A l'exception de Mgr Mabile, dont l'élection a lieu par acclamation, les candidats présentés à la précédente séance sont l'objet d'un scrutin secret, à la suite duquel M. le Président proclame :

Membres honoraires :

Mgr Mabile, évêque de Saint-Claude (Jura).

Membres résidants :

MM. Arnal, économe du lycée ;
Berthelin, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées ;
Billecard, juge au tribunal de première instance ;
Carlet, ingénieur des ponts-et-chaussées ;
Caron, conseiller à la Cour impériale ;
Chauvelot, professeur d'arboriculture ;
David, notaire ;
Dufresne, avocat ;
Duret, géomètre ;
Jacquard, Pol, surnuméraire-percepteur ;
Machard, viticulteur ;
Maire, aumônier de l'hôpital militaire ;
Mornard, propriétaire ;
Paris, capitaine au 12e bataillon de chasseurs à pied.

Membres correspondants :

MM. Favier (Jean-Pierre-Casimir), sculpteur à Pontarlier (Doubs).

M. **Marquiset** (Gaston), propriétaire à Fontaine-lez-Luxeuil (Haute-Saône).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 9 janvier 1858.

Le Président, signé Huart.

Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 13 février 1858.

Présidence de M. Coquand.

Mempres présents :

Bureau : MM. *Coquand*, 1er vice-président; *Grenier*, 2e vice-président; *Marque*, trésorier; *Truchot*, archiviste; *Bavoux*, secrétaire.

Membres résidants : MM. *Blondon*, *Castan*, *Constantin*, *Delacroix* (Emile), *de Nervaux*, *Gouget*, *Jacques*, *Monnier*, *Parguez*, *Paris*, *Pion*, *Trémolières* et *Vuilleret*.

Membre correspondant : M. *Sautier*.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 9 janvier dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. Pion communique le rapport de la commission chargée d'examiner les comptes de l'exercice 1857. Ce rapport constate la régularité des écritures, tenues par le trésorier.

M. Grenier, au nom de la commission chargée d'examiner le mémoire de M. Parisot, émet un avis très-favorable sur ce travail. L'assemblée, accueillant sa proposition, décide qu'il sera imprimé dans les mémoires de la Société.

M. Coquand donne lecture d'une notice insérée à la page 259 du 41e bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles. Il fait remarquer que l'auteur, M. Renevier, ne paraît pas connaître les travaux publiés par notre société au sujet des terrains lacustres qui existent entre la formation portlandienne et les formations crétacées. Il revendique en conséquence la priorité de la découverte en faveur des géologues franc-comtois.

Il donne ensuite l'analyse d'un mémoire qu'il a rédigé sur l'existence de ces mêmes terrains dans la Charente.

L'impression de ce mémoire est votée.

Il est présenté quatre candidats, dont deux au titre de membres résidants et deux à celui de correspondants.

Puis l'assemblée procède à un scrutin secret sur les présentations faites à la précédente séance. Après le dépouillement, M. le président proclame,

Membres résidants :

MM. Bial, capitaine d'artillerie, attaché à l'Ecole ;
D'Aubonne, membre du Conseil général ;
Louvot, Arthur, avocat ;
Klein, restaurateur ;

Et membres correspondants :

MM. Breniquet, Jean-Charles, étudiant à Vesoul ;
Klein, juge au tribunal de commerce de la Seine.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 13 février 1858.

Le Vice-Président, signé Coquand.

Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 13 *mars* 1858.

Présidence de M. Huart.

Membres présents :

Bureau : MM. *Huart,* président ; *Coquand* et *Grenier,* vice-présidents ; *Marque,* trésorier ; *Bavoux,* secrétaire ; *Varaigne,* vice-secrétaire ; *Truchot,* archiviste.

Membres résidants : MM. *Bial, Bruand, Constantin, d'Aubonne, de Boulot, de Chardonnet* fils, *Delacroix* (Emile), *Delacroix* (Victor-Emile), *de Nervaux, de Saint-Maurice, Détrey* (Francis), *Hory, Klein, Monnier, Pion, Régley* et *Vuilleret.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du mois de février, dont la rédaction est adoptée.

Sur la proposition de M. le président, il est voté des remer-

ciements aux personnes qui ont fait des dons à la Société depuis la dernière réunion.

Le secrétaire communique, au nom de MM. Humbert et Morétin, un supplément à la note sur le guano de chauve-souris, présentée à la séance du 8 août 1857.

L'assemblée décide que ces deux notes seront insérées dans les mémoires de la Société.

M. Coquand fait observer que, dans un article géologique publié par l'Annuaire du Doubs, on a placé le soulèvement de la Côte-d'Or entre les terrains portlandien et wealdien. Il devrait, s'il en était ainsi, y avoir, entre ces terrains, une discordance de stratification qui cependant n'existe pas, ainsi que l'ont démontré divers mémoires publiés par la Société.

M. Coquand est prié d'examiner s'il n'y aurait pas lieu de faire un rapport pour rectifier cette erreur.

Il est déposé sur le bureau trois présentations concernant deux candidats au titre de membres résidants et un à celui de correspondant.

A la suite d'un scrutin secret sur les présentations faites à la précédente séance, M. le président proclame,

Membres résidants :

MM. Babey, archiviste du département du Doubs;
Jouffrey, chef d'escadron à la Direction d'artillerie ;

Et membres correspondants :

MM. Folletête, curé à Verne (Doubs);
Kœchlin, Oscar, chimiste à Dornach (Haut-Rhin).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 13 mars 1858.

Le Président, signé Huart.
Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 10 *avril* 1858.

Présidence de M. Coquand.

Membres présents :

Bureau : MM. *Coquand,* vice-président; *Marque,* trésorier; *Bavoux,* secrétaire.

Membres résidants : MM. *Bial, Blondon, Constantin, Coquand* fils, *Delacroix* (Emile), *de Saint-Maurice, d'Estocquois, Jacques, Loir.*

Membre correspondant : M. *Sire.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 13 mars dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. le président, en énumérant les dons faits depuis la dernière réunion, présente deux blocs de grès provenant d'un sondage fait à Champagney pour rechercher des bancs de houille. L'examen de ces échantillons, dont l'un appartient aux terrains houillers et l'autre aux terrains de transition, démontre une fois de plus qu'il y a discordance de stratification entre les deux formations.

M. Coquand donne lecture d'une note de M. Sautier, membre correspondant, sur les terrains aptien et albien des environs des Rousses.

Le secrétaire donne également communication, au nom de M. Martin, membre correspondant à Aumessas, d'une note sur le *Scleranthus uncinatus* de Schur.

L'assemblée décide que ces deux notices seront insérées dans nos publications.

M. le président présente ensuite un mémoire de M. de Fromentel, sur les polypiers des terrains jurassiques.

Ce travail étant assez étendu, est remis à une commission composée de MM. Grenier, Coquand et Delacroix (Emile).

Il est présenté deux candidats, dont l'un au titre de membre résidant et l'autre à celui de correspondant.

A la suite d'un scrutin secret, M. le président proclame,

Membres résidants :

MM. Leras, inspecteur de l'Académie ;
Ravier, François-Joseph, ancien avoué ;

Et membre correspondant :

M. du Bouvot de Chauvirey, propriétaire à Chauvirey-le-Vieil (Haute-Saône).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 10 avril 1858.

Le Vice-Président, signé Coquand.

Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 8 mai 1858.

PRÉSIDENCE DE M. HUART.

Membres présents :

BUREAU : MM. *Huart,* président; *Coquand* et *Grenier,* vice-présidents; *Marque,* trésorier; *Truchot,* archiviste; *Bavoux,* secrétaire.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Bruand, Chauvin, Constantin, Coquand* fils, *d'Aubonne, Jacques, Loir, Morel, Parguez* et *Pion.*

MEMBRES CORRESPONDANTS : MM. *Etallon* et *Perron.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance précédente, dont la rédaction est adoptée.

M. le président communique une circulaire ministérielle, en date du 29 mars 1858, relative aux relations à établir entre les Sociétés savantes et le Comité des travaux historiques.

A la suite de cette communication, il est décidé que la Société prendra un abonnement à la *Revue des Sociétés savantes.*

M. Coquand, au nom de la commission nommée le 10 avril dernier, émet un avis très-favorable sur le travail de M. de Fromentel, et en propose l'insertion dans les publications de la Société.

L'assemblée accueille cette proposition.

M. Etallon donne lecture d'une partie d'un autre mémoire sur les polypiers des terrains jurassiques.

MM. Coquand, Grenier et Emile Delacroix sont chargés d'examiner ce travail et d'en faire un rapport à la Société.

A l'occasion de la communication précédente, M. Coquand demande à M. Etallon s'il admet l'existence du soulèvement de la Côte-d'Or dans les terrains jurassiques.

M. Etallon répond que c'est à ce soulèvement qu'on doit attribuer l'absence des terrains jurassiques moyen et supérieur aux environs de Langres et sur le littoral méditerranéen.

M. Coquand pense, au contraire, qu'il n'y a pas eu de soulèvement, mais une simple dénudation postérieure au dépôt des assises.

M. Perron penche pour cette dernière opinion, que confirme

la concordance de stratification qui existe, aux environs de Gray, entre les diverses assises déposées depuis la base du lias jusqu'au terrain néocomien inclusivement.

M. le président donne une analyse très-succincte d'un mémoire de M. Résal, sur la suraccélération.

L'assemblée, sur la proposition de M. Grenier, vote l'impression de ce travail, dont l'auteur se réserve de payer une partie des frais.

Un mémoire de M. Bredin, sur les approximations numériques est communiqué à une commission composée de MM. d'Estocquois, Reynaud-Ducreux et Résal.

M. Grenier présente à la Société un pied de *Sedum Marichalii* Lloyd, venu de rosettes reçues vivantes de Marseille, et à cette occasion, il établit qu'il y a identité parfaite entre cette espèce (qu'on rencontre également à Nantes) et le *Sedum littoreum* de Gussone. Il en résulte : 1° que ce dernier nom, qui est le plus ancien, doit être conservé; 2° que la plante de Nantes et de Marseille doit être ajoutée à la Flore de France.

Il est déposé deux propositions tendant à recevoir dans la Société deux nouveaux membres, un correspondant et un résidant.

Il est ensuite ouvert un scrutin secret, à la suite duquel M. le président proclame,

Membre résidant :

M. Hug, chef du dépôt du chemin de fer à Besançon ;

Membre correspondant :

M. Etallon, professeur au Collége de Gray (Haute-Saône).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 8 mai 1858.

Le Président, signé Huart.

Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 12 juin 1858.

Présidence de M. Huart.

Membres présents :

Bureau : MM. *Huart,* président ; *Coquand* et *Grenier,* vice-

présidents; *Marque,* trésorier; *Bavoux,* secrétaire; *Varaigne,* vice-secrétaire; *Truchot,* archiviste.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Boré, Bruand, Castan, Coquand* fils, *d'Aubonne, d'Estocquois, Détrey* (Francis), *Jacques, Percerot, Piguet* (Emmanuel), *Pion* et *Vuilleret.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 mai dernier dont la rédaction est adoptée.

En énumérant les dons faits depuis la précédente réunion, M. le président appelle l'attention sur un aigle pygargue (*Falco albicilla*), tué à l'Isle-sur-le-Doubs. Cet oiseau, dont la présence n'avait pas encore été constatée dans le département, est dû à M. Bouchot, membre de la société.

M. Grenier complète la communication faite par lui à la précédente séance, en annonçant que M. Lloyd reconnaît aujourd'hui l'identité de son *Sedum Marichalii* avec le *Sedum littoreum* de Gussone.

M. le président donne lecture d'une lettre par laquelle la Société des sciences naturelles et médicales de la Haute-Hesse demande à établir des relations d'échange avec notre Société.

Cette proposition est accueillie avec empressement.

M. Coquand, au nom de la commission nommée le 8 mai dernier, émet un avis très-favorable sur le mémoire de M. Etallon. En conséquence, l'assemblée décide que ce travail sera inséré dans nos publications.

Le secrétaire donne lecture d'une note de M. Delacroix, sur divers fragments de char gaulois trouvés dans un tumulus du plateau d'Alaise. Ces objets, qui sont présentés à l'assemblée, ont été donnés à la société par M. Bulle, maire de Sarraz.

La note de M. Delacroix sera insérée dans le bulletin archéologique.

A cette occasion, MM. Vuilleret, Percerot et Varaigne font ressortir l'opportunité qu'il y aurait à entreprendre de nouvelles fouilles au nom de la société.

Cette proposition est accueillie, et une somme de 150 francs sera prélevée à cet effet sur le budget de l'année courante.

En même temps, l'assemblée nomme, pour diriger et surveiller les recherches, une commission composée de MM. Alphonse Delacroix, Vuilleret, Percerot, Varaigne et Castan.

Cette commission pourra d'ailleurs, si elle le juge convenable, s'adjoindre quelques uns de nos confrères.

M. Coquand annonce que MM. Bonjour et Defranoux viennent de découvrir, dans le département du Jura, le terrain de craie blanche, qui n'y avait pas encore été signalé. Les fossiles bien caractérisés qu'ils ont recueillis ne peuvent laisser subsister le moindre doute.

Il est déposé sur le bureau la présentation d'un candidat au titre de membre correspondant.

M. le président proclame ensuite, après un scrutin secret :

Membre résidant :

M. May, (Adolphe), avoué, à Besançon.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 12 juin 1858.

Le Président, signé Huart.

Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 10 juillet 1858.

Présidence de MM. Huart et Grenier.

Membres présents :

Bureau : MM. *Huart,* président ; *Grenier,* vice-président ; *Marque*, trésorier ; *Bavoux,* secrétaire ; *Varaigne,* vice-secrétaire ; *Truchot,* archiviste.

Membres résidants : MM. *Bertrand, Bial, Blondon, Carlet, Castan, Chauvin, Constantin, Coquand* fils, *Coutenot, Darlay*, *Delacroix* (Alphonse), *d'Estocquois*, *Détrey* (Francis) ; *Dodivers, Ducat, Fachard, Falconnet, Hug, Loir, Machard, Monnier, Monnot, Percerot* et *Vuilleret.*

Membre correspondant : M. *Bataillard.*

La séance commence sous la présidence de M. Huart.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance précédente, dont la rédaction est adoptée.

M. le président annonce que M. le sénateur Lyautey a, comme les années précédentes, fait don de 200 francs pour les collections d'histoire naturelle.

L'assemblée charge le bureau d'exprimer sa vive reconnaissance à M. Lyautey.

Des remerciements seront également adressés à M. Lejeune, membre correspondant, qui a fait don de ses *Lectures sur la géologie de la France*, et qui, en outre, s'offre à livrer cet ouvrage aux membres de notre Société au prix de librairie (80 centimes).

M. d'Estocquois annonce que la commission nommée le 8 mai dernier, a examiné le mémoire de M. Bredin, sur les approximations numériques. Ce travail, dit-il, est très-bien fait, très-complet, et mérite à tous égards de prendre place dans les publications de la Société.

L'assemblée, conformément à cet avis, vote l'impression du mémoire.

M. Huart, obligé de quitter la séance, cède la présidence à M. Grenier.

M. Castan donne lecture du rapport de la commission nommée le 12 juin dernier pour faire des fouilles sur le massif d'Alaise.

L'assemblée remercie la commission du zèle et du dévouement qu'elle a déployés en cette occasion et qui ont amené des découvertes inespérées. En même temps, il est décidé que le rapport sera imprimé, de même qu'une note lue par M. Coquand fils, au sujet de l'analyse d'une terre recueillie dans un des tumulus ouverts par la commission.

Sur la proposition de M. Varaigne, il est décidé que des planches seront annexées au rapport. MM. Varaigne et Alphonse Delacroix se chargent de faire faire les dessins afin de diminuer la dépense.

M. Percerot demande l'allocation d'un nouveau crédit nécessaire pour continuer les recherches.

Après avoir consulté M. le trésorier sur la situation de la caisse, la Société vote une somme de cent francs à prélever sur les chapitres du budget les moins chargés. Mais reconnaissant que cette somme est insuffisante, elle décide qu'il sera ouvert une souscription dont le produit sera affecté au même emploi.

La commission nommée le 13 juin est chargée de recueillir cette souscription.

A l'occasion des bracelets mentionnés dans le rapport qui

vient d'être lu, et que M. Alphonse Delacroix a reconnus être en bois d'if, M. Grenier dit que cette opinion est assez vraisemblable, puisqu'il existe beaucoup d'ifs aux environs d'Alaise. Ce bois a d'ailleurs la propriété de résister longtemps à l'humidité.

M. Bavoux ajoute qu'il a vu retirer du fond d'une ancienne tourbière de la commune des Gras, un if dont le tronc et même quelques branches avaient conservé toute leur dureté et même leur couleur rouge. Les planchettes qui en ont été tirées se distinguaient à peine de l'if fraîchement coupé. Les autres bois enfouis, même postérieurement, dans cette tourbière, étaient tout à fait décomposés et presque méconnaissables.

M. Loir fait la communication suivante :

« La constatation de l'arsenic dans le laiton (cuivre jaune) » est un fait qui ne surprendra pas les personnes qui se rap- » pelleront, d'une part, que le laiton est un alliage de cuivre et » de zinc ; d'autre part, que le zinc contient très-souvent de » l'arsenic.

» Je n'ai trouvé cité dans aucun ouvrage que le laiton pût » contenir de l'arsenic. J'ai pensé que ce résultat intéresserait » la Société, puisqu'il peut avoir une grande importance dans » la solution de questions relatives aux exhumations juridiques. » En effet, en Franche-Comté, on place très-souvent dans les » cercueils des médailles en laiton isolées ou atachées à des » chapelets. Ces objets, après leur destruction, se trouvent » mêlés aux résidus cadavériques sur lesquels les experts peu- » vent avoir à se prononcer. Je présente à la Société des tubes » renfermant les quantités d'arsenic obtenues avec dix échan- » tillons de divers laitons. Dans un travail complet, j'indiquerai » les détails des procédés et des expériences, ainsi que les pro- » portions d'arsenic, du reste très-variables, qu'on peut obte- » nir. Certains laitons n'en ont point donné. »

Le secrétaire donne ensuite lecture de la lettre suivante, que M. Emile Delacroix lui a adressée de Luxeuil le 8 juillet courant :

« Je recueille, pour la Société d'Emulation, quelques échan- » tillons des plus caractéristiques des grès bigarrés, plus une » série d'objets archéologiques. Mais, en attendant, je vous » enverrai par la plus prochaine occasion, un produit qui me

» semble nouveau et des plus curieux : *c'est du bleu de Prusse*
» *formé au contact des eaux ferrugineuses et des matières or-*
» *ganiques d'un vieil égoût romain.* »

Deux candidats au titre de membres résidants et cinq à celui de correspondants sont présentés pour faire partie de la Société.

Puis il est procédé, sur la présentation faite à la séance précédente, à un scrutin secret, à la suite duquel M. le vice-président proclame :

Membre correspondant :

M. Lacordaire, inspecteur des Forêts à Saint-Claude (Jura).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 10 juillet 1858.

Le Vice-Président, signé Grenier.

La Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 14 août 1858.

Présidence de M. Huart.

Membres présents :

Bureau : MM. *Huart,* président; *Coquand* et *Grenier,* vice-présidents; *Marque,* trésorier; *Bavoux,* secrétaire.

Membres résidants : MM. *Bial, Bruand, Carlet, Coquand* fils, *d'Aubonne, Delacroix* (Victor-Emile), *Ducat, Hugon, Jacques* et *Pion.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 10 juillet dernier, dont la rédaction est adoptée.

A l'occasion de la communication faite par M. Loir à la précédente réunion, M. Coquand fait observer que M. Schauffèle a soutenu, il y a plusieurs années devant la Faculté de Besançon, une thèse établissant la présence de l'arsenic dans la plupart des zincs du commerce.

M. Bavoux donne ensuite lecture d'une note de M. Guillin, relative au même objet. A l'occasion d'une exhumation juridique faite en septembre 1856, les experts, parmi lesquels figurait M. Guillin, ont été amenés, par suite des recherches

faites par ce dernier, à reconnaître que l'arsenic trouvé dans les matières soumises à leur examen provenait, non d'un empoisonnement, mais au contraire des médailles et du fil de fer des chapelets placés auprès des cadavres. M. Loir a été, quelques mois plus tard, chargé de procéder à une contre-enquête dans la même affaire.

M. Bruand annonce que, au mois de juillet dernier, les champs du Bourg-d'Oysans (Isère) et des communes voisines ont été dévastés par des nuées de sauterelles venues de la direction des glaciers. Il présente deux de ces insectes, dont l'un a été reconnu pour être la sauterelle d'Egypte (*Acridium migratorium*) Quant à l'autre, dont les individus étaient à peu près aussi nombreux, elle n'a pu être déterminée spécifiquement.

Après les avoir examinés, M. le professeur Coquand émet l'avis que les individus soumis à la Société pourraient bien représenter les deux sexes d'une seule et même espèce.

M. Coquand présente un mémoire de M. Contejean, sur les terrains kimméridiens des environs de Montbéliard. Il annonce avoir lu avec soin ce travail, qui est rempli d'idées nouvelles sur les limites et les subdivisions de cet étage et sur la distribution des fossiles. Grâce aux études de M. Contejean, le kimméridien offre, à Montbéliard, le type le plus beau et le plus complet qui ait été signalé jusqu'ici. Il propose en conséquence l'insertion de ce mémoire dans les publications de la Société.

Cette proposition est accueillie.

Le même professeur présente également une notice de MM. Bonjour et Defranoux, sur la découverte récente de la craie chloritée et de la craie à silex dans le département du Jura.

L'assemblée décide que cette note sera publiée par la Société.

Divers membres déposent sur le bureau les noms de quatre candidats au titre de membres résidants et de trois à celui de correspondants.

A la suite d'un scrutin secret, M. le président proclame,

Membres résidants :

MM. Seguin, propriétaire;
Brulard fils, propriétaire;

Membres correspondants :

MM. Fallot, architecte à Montbéliard (Doubs) ;
Descos, ingénieur des mines à Vesoul (Haute-Saône) ;
Michel, ancien pharmacien à Luxeuil (Haute-Soône) ;
Gay, rentier à Luxeuil ;
Grandmougin, architecte de la ville et des bains de Luxeuil.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 14 août 1858.

Le Président, signé Huart.
Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 13 novembre 1858.

Présidence de M. Huart.

Membres présents :

Bureau : MM. *Huart,* président; *Grenier,* vice-président ; *Marque,* trésorier; *Bavoux,* secrétaire ; *Varaigne,* vice-secrétaire.

Membres résidants : MM. *Bial, Blondon, Bredin, Bruand, Carlet, Castan, Chauvin, Constantin, Coquand* fils, *Coutenot, d'Arbaumont, d'Aubonne, Delacroix* (Emile), *d'Estocquois, Détrey* (Francis), *Ducat, Faucompré, Hory, Jacques, Loir, May* et *Percerot.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 14 août dernier dont la rédaction est adoptée.

M. Loir donne lecture d'un extrait de la thèse soutenue, en décembre 1857, par M. A. Belin, pour établir que, lors de la contre-expertise judiciaire à laquelle il a pris part, il ignorait complétement que M. Guillin eût indiqué avoir trouvé de l'arsenic dans des médailles de laiton. Il exprime, en même temps, le regret que M. Guillin n'eût pas communiqué sa découverte à la Société, même par une simple note.

M. Delacroix (Emile) déclare à son tour que le rapport des premiers experts n'a pas été communiqué aux personnes chargées de la contre-expertise, dont il faisait lui-même partie

avant la communication qu'il a faite à la Société d'Emulation et à l'Académie des Sciences.

M. Coquand n'étant pas présent pour donner quelques explications, il est décidé que la question sera réservée pour une autre séance, s'il y a lieu.

Après cet incident, la rédaction du procès-verbal est adoptée.

M. le président donne communication d'une lettre que M. le ministre de l'instruction publique lui a adressée le 14 août dernier. Cette lettre est ainsi conçue :

« Monsieur le président, j'ai l'honneur de vous informer que, » par arrêté du 14 août courant, j'ai alloué, à titre d'encoura- » gement sur les fonds de l'Etat, une somme de trois cents » francs à la Société d'Emulation à Besançon.

» Je suis heureux d'avoir pu donner à cette compagnie sa- » vante un témoignage de l'intérêt que je prends à ses travaux.

» Recevez, etc.

» ***P.*** *S.* Cette allocation est spécialement concédée pour les » travaux de fouilles à exécuter relativement à la question d'Alesia. »

L'assemblée charge le Conseil d'Administration d'adresser à Son Excellence l'expression de sa vive gratitude.

Lecture est ensuite donnée d'une circulaire ministérielle demandant des documents pour la préparation d'un *Dictionnaire géographique de la France*.

Une commission composée de MM. Castan, Emile Delacroix et Varaigne, est chargée de recueillir les renseignements demandés par cette circulaire.

M. Grenier communique une lettre de M. Besançon, médecin-major à Batna (Algérie), rendant compte des démarches qu'il a faites pour procurer à la Société le squelette et la peau d'un lion et d'une lionne.

Il est ensuite décidé que la séance qui devait avoir lieu le 11 décembre prochain serait reportée au 16 du même mois.

M. Grenier présente le projet de budget préparé, aux termes de l'article 30 des statuts, pour l'année 1859. Il discute, article par article, les motifs des changements apportés au budget de l'année précédente. Cette comparaison fait ressortir, entre autes différences, une augmentation de 300 francs sur le cha-

pitre des impressions et une réduction de 500 francs pour les achats d'histoire naturelle.

M. Percerot demande que ce projet soit renvoyé à une commission chargée de l'examiner et de faire connaître son avis à la Société.

M. le président fait observer que cette proposition est contraire aux prescriptions de l'article 30 des statuts, et tendrait ainsi à modifier les règles que la Société s'est imposées. Il n'y aura donc lieu de l'examiner qu'autant qu'elle sera produite dans la forme prescrite par l'article 35 des mêmes statuts.

Il annonce en conséquence qu'il va mettre aux voix, comme ayant la priorité sur l'incident, le budget présenté par le conseil d'administration, et ajoute que les personnes qui partageraient l'avis de M. Percerot, pourront le manifester en repoussant le projet.

Le vote auquel il est procédé constate, en faveur du budget présenté, onze voix, sans compter celles du conseil d'administration. La contre-épreuve donne sept voix seulement dans le sens contraire. En conséquence le budget proposé par le conseil est adopté dans son ensemble et sans modification.

Divers membres présentent un candidat au titre de membre résidant et huit à celui de correspondants.

Les présentations faites à la précédente séance sont l'objet d'un scrutin secret, à la suite duquel M. le président proclame,

Membres résidants :

MM. Bartoli, secrétaire général de la préfecture ;
de Vernon, colonel de gendarmerie ;
Jeanneney, peintre ;
Tailleur, teinturier ;

Et membres correspondants :

MM. Buquet, Paul, ingénieur-chimiste à Dieuze (Meurthe) ;
Favre, capitaine au Locle (Suisse) ;
Michelot, ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Besançon, le 13 novembre 1858.

Le Président, signé Huart.
Le Secrétaire, signé Bavoux.

Séance du 16 décembre 1858.

PRÉSIDENCE DE M. HUART.

Membres présents :

BUREAU : MM. *Huart,* président; *Coquand* et *Grenier,* vice-présidents; *Marque,* trésorier; *Bavoux,* secrétaire ; *Varaigne,* vice-secrétaire; *Truchot,* archiviste.

MEMBRES RÉSIDENTS : MM. *Alviset, Arnal, Arthaud, Bartoli, Bataille, Belot, Berger, Bial, Blondeau* (Léon), *Blondon, Boudsot, Brocard, Bruand, Carlet, Castan, Chanoit, Chapot, Chauvelot, Chauvin, Chenevier, Clerget* (Charles), *Clerget* (Hector), *Constantin, Coquand* fils, *Courlet de Vregille, de Boulot, Delacroix* (Emile), *De Sainte-Agathe, De Serre, D'Estocquois, Détrey* (Francis), *Dodivers, Ducat, Fachard, Falconnet, Faucompré, Filingre, Franceschi, Guillin, Loir, Machard, Micaud, Percerot, Pétey, Piguet* (marbrier), *Proudhon* (Léon), *Regad, Reuche, Thiébaud* (chanoine), *Tournier, Travelet, Vouzeau* et *Vuilleret.*

MEMBRE CORRESPONDANT : M. *Fallot.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 13 novembre dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. le président communique deux notes envoyées par M. Humbert, membre correspondant à Paris. L'une a pour objet la recherche de l'iode par l'amidon et a été rédigée par MM. Henry et Humbert. L'autre, due à MM. Fonvielle et Humbert, est relative à une pile voltaïque constante à dégagement de chlore.

Ces deux notes sont remises à M. Loir, qui se charge d'en faire l'objet d'un rapport.

M. Bial fait à son tour l'analyse d'une dissertation sur l'emplacement d'Uxellodunum.

L'assemblée décide que cette notice sera insérée dans les mémoires de la Société.

M. Castan donne ensuite lecture d'un second rapport sur les dernières recherches que la Société a fait exécuter sur le plateau d'Alaise.

L'impression de ce rapport est votée ainsi que celle des planches qui doivent l'accompagner.

M. Grenier annonce qu'il est question de mettre le musée archéologique sous la direction de la Société d'Emulation.

L'assemblée accueille avec un vif plaisir ce projet et se montre disposée à prendre toutes les mesures qui doivent en être la conséquence.

Il est ensuite procédé, par voie de scrutin individuel et secret, au renouvellement du conseil d'administration. Après les dépouillements successifs, M. le président proclame, comme ayant réuni la presque totalité des suffrages :

Président : M. Delacroix (Alphonse);
1er *Vice-Président :* M. Coquand père ;
2e *Vice-Président :* M. Huart ;
Vice-Secrétaire : M. Truchot ;
Trésorier : M. Marque ;
Archiviste : M. Castan.

Divers membres déposent des propositions d'admission concernant huit candidats au titre de membres résidants et trois à celui de correspondants.

Les présentations faites à la précédente séance sont l'objet d'un scrutin, à la suite duquel sont proclamés :

Membre résidant :

M. Bornier, docteur en médecine.

Membres correspondants :

MM. Babey, Théodore, instituteur à Clerval (Doubs) ;
Cachot, François-Xavier, employé à la fabrique de broderies de Bonnal (Doubs) ;
Cartereau, docteur en médecine à Bar-sur-Seine (Aube) ;
Faivre, Charles-Auguste-Hilaire, instituteur à Pont-sur-l'Ognon (Haute-Saône) ;
Fijean, Edouard, instituteur à Cuse (Doubs) ;
Gevrey, Pierre, instituteur à Saint-Julien-les-Morey (Haute-Saône) ;
Prétot, Auguste, instituteur à Abbenans (Doubs) ;
Revon, Pierre, banquier à Gray (Haute-Saône).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

L'assemblée se rend ensuite dans la salle du banquet annuel de la Société où se trouvent réunis plus de 80 souscripteurs. Les places d'honneur sont occupées par trois des membres honoraires de la Société : M. le Général de division, M. le Procureur général et M. le Maire de la Ville. M. le Premier Président de la Cour impériale, M. le Préfet et M. le Recteur qui avaient été également conviés n'ont pu accepter, le premier pour raison de santé et les deux derniers pour cause d'absence motivée par leurs fonctions.

Vers la fin du repas, M. le Maire porte le toast suivant :

« Messieurs,

» Au chef de l'Etat, à l'élu de la Nation, qui, après avoir re-
» levé le nom français par la gloire de nos armes, s'occupe,
» dans le calme de la paix, à féconder ses inspirations généreu-
» ses pour la prospérité de l'agriculture, des sciences, des arts
» et de l'industrie !

» Dans sa paternelle sollicitude pour les besoins des popula-
» tions, il porte sur tous les points de la France ses regards vi-
» vifiants et reçoit partout sur son passage des témoignages de
» la plus juste sympathie.

» Notre ville aspire au bonheur de le posséder un jour dans
» ses murs. — Elle ne sera pas la moins empressée à lui
» prouver les sentiments qui l'attachent à son règne et à sa dy-
» nastie.

» C'est de lui, c'est de l'esprit de haute justice dont il est
» animé, que nous attendons avec confiance la solution d'une
» question vitale pour notre cité, l'établissement de voies fer-
» rées qui nous relient directement, d'une part, avec le Nord,
» de l'autre, avec la Suisse.

» Déjà, en deux circonstances, des paroles bienveillantes de
» Sa Majesté ont été adressées aux députations de notre ville ;
» c'est un heureux présage, et les yeux tournés vers le trône,
» nous osons dire que, pour prix de nos efforts persévérants,
» nos légitimes espérances seront couronnées d'un plein et
» entier succès.

» *Vive l'Empereur ! Vive l'Impératrice ! Vive le Prince Im-*
» *périal !* »

M. le Président se lève ensuite et prononce le discours suivant :

« Messieurs,

» Vous avez bien voulu m'élever, l'année dernière, à la pré-
» sidence de votre savante et laborieuse Société. Je n'avais
» d'autre titre à cette flatteuse distinction que l'honneur d'être
» l'un de vos plus anciens collègues, et je ne pouvais vous
» apporter en échange que mon dévouement et mon zèle.
» Heureusement que les fonctions que vous m'aviez confiées
» ne sont qu'annuelles, et que, grâce à une sage disposition
» du règlement d'une Société qui compte dans son sein tant
» d'hommes de mérite, le président sortant ne peut être immé-
» diatement réélu.

» Dans la séance de ce jour, votre choix s'est porté à l'una-
» nimité sur un des membres de votre commission d'archéo-
» logie qui, à la suite des recherches les plus ingénieuses, a
» ému et surexcité le monde savant par une thèse aussi inté-
» ressante qu'imprévue, et dont la conséquence est de fixer
» dans notre Franche-Comté la position de l'Alesia de César,
» objet jusqu'à présent de tant de doutes et de controverses
» dans le monde savant.

» Vous avez élu, en même temps, pour premier vice-prési-
» dent de la Société notre savant confrère, M. Coquand, dont
» les titres scientifiques, inscrits avant tant d'éclat dans les
» annales de la géologie, viennent de lui mériter l'honneur
» d'être présenté, au mois de novembre dernier, pour une
» place de correspondant de l'Institut. Nous regrettons vive-
» ment qu'une perte bien douloureuse et toute récente n'ait
» pas permis à notre honorable et excellent collègue de pren-
» dre, dans cette réunion de famille, une place qu'il occuperait
» si bien.

» Enfin, vous avez choisi pour votre archiviste M. Castan,
» ancien élève de l'Ecole des Chartes, bibliothécaire-adjoint,
» archiviste de la ville de Besançon, et auteur de mémoires
» importants sur l'archéologie et l'histoire de notre Franche-
» Comté.

» Votre bureau a été complété par la réélection, à l'unani-
» mité, de notre excellent trésorier, M. Marque, et par la no-

» mination de M. Truchot aux fonctions de vice-secrétaire.
» M. Bavoux, notre secrétaire, dont nous ne saurions trop
» louer l'activité et les travaux scientifiques, n'était pas soumis
» aux décisions du scrutin.

» C'est par de telles élections, Messieurs, qu'une société
» s'honore et assure son avenir.

» Dans le courant de l'année qui vient de s'écouler, la So-
» ciété d'Emulation n'a pas failli à son mandat.

» Indépendamment de beaucoup de mémoires qui, certes,
» sont loin d'être sans utilité et sans intérêt, la Société a voté
» l'impression des ouvrages dont je crois utile de vous donner
» ici le catalogue comme une preuve incontestable de l'impor-
» tance et de la variété de ses travaux.

» Notice sur la Flore des environs de Belfort et étude des
» influences du sol sur la végétation, par M. Parisot.

» Notice sur les terrains crétacés de la Charente, par M. Co-
» quand, qui, en outre, a enrichi notre recueil d'un travail sur
» la formation lacustre dans la partie supérieure du terrain
» jurassique. Cette formation, devenue célèbre en Angleterre,
» par la présence de débris de plusieurs mammifères, avait à
» peine été soupçonnée en France; en la découvrant dans le
» sud-ouest, et en en faisant la monographie, M. Coquand a
» rendu à la géologie un nouveau service qui a fait sensation
» dans le monde savant.

» Note sur le *Scleranthus uncinatus,* par M. Martin, mem-
» bre correspondant.

» Mémoire sur les Polypiers des terrains jurassiques, par
» M. Etallon.

» Notice sur les approximations numériques, par M. Bredin,
» maître répétiteur au Lycée impérial de Besançon.

» Rapport sur les fouilles archéologiques faites à Alaise,
» par M. Castan.

» Etudes sur le terrain Kimméridien des environs de Mont-
» béliard, par M. Contejean.

» Note sur la présence de la craie chloritée et de la craie
» blanche dans le département du Jura, par MM. Bonjour et
» Defranoux.

» M. le docteur Grenier, professeur de Botanique et de zoo-
» logie à la Faculté des sciences de Besançon, a continué,
» avec autant de persévérance que de succès, les études sur la
» Flore française, qui lui ont assigné un rang si élevé parmi
» les naturalistes.

» La Société a imprimé, dans le courant de cette année, la
» dissertation de M. Castan sur les origines de la commune de
» Besançon. L'impression de ce travail, plein de recherches
» consciencieuses, avait été décidée en 1857.

» Dans la séance de ce jour, M. Castan vous a lu un nouveau
» rapport sur les fouilles d'Alaise, rapport rempli de détails
» des plus intéressants, et écrit avec une élégance de style
» très-remarquable; l'impression en a été votée.

» Enfin, dans la même séance, vous avez voté l'impression
» d'un mémoire considérable sur la position d'*Uxellodunum,*
» par M. Bial, officier d'artillerie et l'un de nos confrères.

» En outre, la Société a fait exécuter, dans le courant de
» cette année, tant avec les fonds de son budget qu'avec ceux
« d'une souscription qu'elle a ouverte, des fouilles sur le pla-
» teau d'Alaise. Ces fouilles, faites par les membres de la com-
» mission d'archéologie prise dans votre sein, avec une persé-
» vérance au-dessus de tout éloge, sous l'habile direction du
» savant M. Quicherat, ont amené la découverte de nombreux
» objets aussi rares que précieux, déposés dans notre musée
» archéologique auquel ils donnent, sur la plupart des musées
» du même genre, une supériorité incontestable.

» Ces vieux et intéressants débris des générations éteintes
» semblent sortir de terre à la voix de nos archéologues,
» comme des témoins irrécusables, chargés de donner à notre
» époque la solution de ces problèmes historiques qui sem-
» blaient devoir éternellement échapper à la sagacité de nos
» écrivains les plus érudits.

» Tels sont, Messieurs, les services rendus aux sciences na-
» turelles, à l'histoire, à l'archéologie par la Société d'Emula-
» tion du Doubs, dans le courant de cette année.

» Continuez, continuez, Messieurs, à réaliser les espérances
» que votre institution, dès son origine, avait données au pays;
» continuez, par une noble et persévérante émulation, à vous
» montrer dignes du titre que vous portez, à améliorer et à

» agrandir le domaine de l'intelligence humaine; continuez à » justifier ainsi le bienveillant intérêt que nous témoignent, « par leur présence au milieu de nous, dans cette belle et nom- » breuse réunion, les plus hauts fonctionnaires de l'armée, de » la magistrature et de l'administration. Je les remercie avec » effusion de cœur de cette marque éclatante d'estime qui » nous honore.

» En terminant cette espèce de compte-rendu de vos travaux » annuels, permettez-moi, Messieurs, de porter en votre nom » trois toasts auxquels, je le sais d'avance, vous applaudirez » tous avec le plus vif empressement :

» A l'armée, dans la personne de l'illustre général Bourbaki, » commandant la 7e division militaire, de ce brillant et cheva- » leresque colonel des zouaves qui a contribué pour une si » large part, avec ses héroïques soldats, à la victoire d'Inker- » mann !

» A la magistrature, si dignement représentée ici par notre » savant et honorable Procureur général, M. Loiseau, cet émi- » nent magistrat que la Franche-Comté est fière de placer au » rang de ses enfants les plus distingués !

» A l'administration municipale, dans la personne de son » premier magistrat, qui dirige les affaires de notre bonne ville » de Besançon avec tant de dévouement et d'intelligence !

» Enfin, Messieurs. permettez-moi encore, en ma qualité de » de votre président, de porter ce dernier toast :

» A la prospérité constante de la Société d'Emulation du » Doubs !

» A l'union intime de tous les membres dont elle se com- » pose ! »

M. le Général de Division répond en ces termes au toast porté à l'armée :

« Messieurs,

» Les choses flatteuses que vous venez de me dire ne me » sont pas dues; je les reporte sur les soldats de tout grade » avec lesquels j'ai eu l'honneur de combattre; mais j'accepte » avec reconnaissance votre toast à notre armée comme une » preuve de vos sympathies pour elle.

» Tant qu'elle sera guidée par la main ferme de notre Em-
» pereur et entourée de votre sollicitude, elle assurera à la
» France, à l'intérieur la plus grande sécurité, à l'extérieur un
» respect salutaire garant de notre indépendance et de notre
» honneur.

» Permettez-moi, à mon tour, de porter un toast aux habi-
» tants de la Franche-Comté, de cette terre féconde illustrée
» par tous les genres de mérite. Elle a fourni au monde des
» martyrs de notre foi comme saint Ferréol et saint Ferjeux;
» des savants illustres comme les Cuvier, les Courvoisier, les
» Jouffroy; des guerriers intrépides comme les Moncey, les
» Lecourbe, les Morand.

» Honnêtes, sages, instruits, braves, les habitants de cette
» belle contrée sauraient, si les circonstances l'exigeaient, se
» signaler encore une fois par leur patriotisme et faire éclater
» leur ancien dévouement à notre dynastie impériale, que Dieu
» a rendue à la France pour assurer ses grandes destinées.

» Aux habitants de la Franche-Comté! Aux habitants de
» Besançon! A l'honorable président de votre Société! »

M. le Procureur général prend ensuite la parole et dit :

« Messieurs,

» Votre honorable président vient de porter un toast à la
» magistrature : comment ne pas regretter ici l'absence de
» l'éminent magistrat dont la voix, si heureusement inspirée,
» faisait le charme de vos dernières réunions? Mais, puisque
» j'y suis convié, je vous propose un toast qui, j'en ai l'assu-
» rance, aura de l'écho dans tous les cœurs. Je bois *à la pros-*
» *périté de la Franche-Comté et en particulier de la ville de*
» *Besançon!*

» Messieurs, les grandes et patriotiques populations de ces
» contrées ont plus d'une page brillante dans l'histoire de la
» civilisation, et ces pages ne seront pas les dernières. Ici, je
» trouve l'heureuse et salutaire alliance des arts, des sciences
» et des lettres, de l'agriculture et de l'industrie, le goût des
» études sérieuses, d'actifs et persévérants efforts dans la re-
» cherche des vieux monuments de notre histoire; je trouve
» surtout la fermeté du bon sens, une raison froide et solide,

» unie parfois aux plus brillantes facultés de l'esprit; et je
» m'applaudis de voir ce pays marcher résolument dans les
» voies fécondes du travail qui élève l'âme et agrandit chaque
» jour le domaine de l'intelligence.

» Grâce à l'heureuse impulsion qu'elle reçoit de vous, Mes-
» sieurs, la Franche-Comté restera digne d'un passé que l'on
» vient de vous retracer avec une si virile éloquence ; elle
» grandira encore sous l'égide du gouvernement de l'Empe-
» reur qui lui donne, après la gloire des armes, la prospérité
» de la paix ; et c'est parce que tel est mon vœu le plus cher,
» et aussi la plus ferme de mes espérances, que je bois, avec
» vous tous, *à l'avenir de la Franche-Comté et en particulier*
» *de la ville de Besançon!* »

Enfin, le nouveau Président, M. Delacroix, s'exprime en ces termes :

« Messieurs,

» La Société d'Emulation du Doubs vient de m'élire prési-
» dent annuel pour 1859 ; c'est la seconde fois que cet hon-
» neur m'est dévolu. La première élection me rendait fier ;
» celle-ci me pénètre de gratitude et enchaîne plus que jamais
» mon dévouement à vos intérêts. Ma tâche sera rendue facile
» par le concours du bureau que vous venez de former. Grâce
» à lui, je puis conserver l'espoir de marcher sur les traces de
» notre président actuel, non de le faire oublier. Savant et ad-
» ministrateur à la fois. il est, dans notre cité, celui dont toutes
» les sociétés scientifiques, agricoles, charitables, se disputent
» la possession précieuse. Il est le président partout où le rè-
» glement ne s'oppose pas à une réélection, et néanmoins, la
» multiplicité des nobles fonctions auxquelles sont consacrés
» tous ses loisirs, n'a jamais produit de ralentissement dans
» son zèle pour les travaux de notre Société.

» Qni pourrait douter de la durée de vos succès en voyant
» l'abondance de vie qui vous anime et qui se manifeste avec
» tant de bonheur en ce moment ? Vous vous électrisez à la
» vive éloquence de M. le Général de Division, éloquence non
» moins digne d'admiration que les qualités militaires par
» lesquelles il fut une des gloires de la guerre de Crimée. Les

» belles paroles exprimées par M. le Procureur général n'ont
» pas ralenti l'ardeur de vos applaudissements, qui s'étaient
» déjà manifestés quand s'est fait entendre la voix de M. le
» Maire, voix aimée, gage d'appui, notre interprète auprès du
» conseil municipal, lorsque les entreprises de la Société d'E-
» mulation menacent de dépasser les ressources de son mo-
» deste budget.

» Oui, Messieurs, la vie circule chez vous; oui, l'avenir est
» ouvert à votre Société.

» Je porte la santé de notre Président. »

Besançon, le 16 décembre 1858.

Le Président, signé Huart.

Le Secrétaire, signé Bavoux.

2° MÉMOIRES COMMUNIQUÉS.

DESCRIPTION GÉOLOGIQUE DE L'ÉTAGE PURBECKIEN DANS LES DEUX CHARENTES,

par M. H. COQUAND,

PROFESSEUR DE GÉOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE BESANÇON.

Séance du 13 *février* 1858.

On observe, dans la chaîne du Jura ainsi que dans les deux Charentes, au-dessus de l'étage portlandien et concordant avec lui, un système particulier de couches caractérisé par la présence du gypse et par celle de fossiles d'eau douce. Le système de ces deux contrées a été l'objet de travaux de la part de plusieurs géologues. MM. Pidancet et Lory qui, les premiers, ont écrit sur celui du Jura, l'ont parallélisé avec les couches wealdiennes de l'Angleterre, et l'ont considéré comme faisant la base de la formation crétacée. MM. Marrot et Manès, du corps impérial des Mines, ont attiré l'attention sur celui du sud-ouest de la France et l'ont attribué et subordonné à l'étage portlandien. Le but de ce mémoire est de fournir une description détaillée des argiles gypsifères des deux Charentes, et de montrer qu'elles n'appartiennent, ainsi que celles du Jura, ni à l'étage portlandien ni à l'étage wealdien, mais qu'elles constituent, au-dessus du premier, un étage distinct qui correspond aux couches de Purbeck de l'Angleterre, et franchement indépendant de la formation crétacée. Comme les couches de Purbeck, à ma connaissance du moins, n'ont été signalées jusqu'à présent que sur un seul point de la France, dans le

Bas-Boulonnais, qui n'est que l'extrémité orientale d'une dépression dont la grande vallée de Weald constitue la portion la plus considérable, j'aime à croire qu'il sortira quelque intérêt d'un travail destiné à montrer qu'elles occupent un rang important sur le sol français et qu'elles méritent, à ce titre, d'être signalées à l'attention des savants.

Le géologue qui parcourt les arrondissements de Cognac et de Saint-Jean-d'Angely, est frappé du contraste qui existe, dans une même contrée, entre une région formée presque exclusivement de coteaux ondulés et nettement taillés en relief, et une vaste plaine, uniforme dans toute son étendue, qui est située entre Saint-Jean-d'Angely, Matha, Neuvicq, Sigogne, Jarnac, Châteauneuf, Saint-Même, Cognac et Brizembourg. Cette plaine, connue sous le nom de Pays-Bas, est remarquable autant par sa physionomie particulière que par la nature du sol dont elle est formée. Pendant que les coteaux qui la dominent de toutes parts présentent une composition entièrement calcaire, le calcaire manque pour ainsi dire dans le Pays-Bas, et on n'y aperçoit que des terres argileuses dites *terres fortes,* lesquelles ressemblent d'une manière si frappante avec les limons que les grands fleuves accumulent près de leur embouchure, que la formation tout entière figure dans la carte géologique de France et en grande partie dans la carte géologiqne du département de la Charente-Inférieure par M. Manès, avec la teinte des alluvions modernes. Il est vrai de dire que les rivières de l'Anteine et de la Soloire, qui traversent la plaine à peu près dans la direction du nord au sud, sont entièrement encaissées dans des argiles, et que les prairies qui bordent ces deux cours d'eau et qui ont été formées à leurs dépens, ont un sous-sol tellement identique à celui qu'on remarque au-dessus des lignes qu'atteignent les rivières dans leurs plus grandes crues, que la distinction entre eux devient très-difficile à établir au point de vue géologique. Cependant, quand on prend en considération le parcours limité de l'Anteine et de la Soloire, et l'importance plus faible encore de quelques affluents, leurs tributaires, on ne saurait concéder à un bassin hydrographique aussi circonscrit que celui qui nous occupe, le privilége d'avoir déposé des alluvions plus considérables que celles de la Charente à son embouchure.

A quelle circonstance spéciale la contrée du Pays-Bas est-elle redevable de sa physionomie propre et dont les traits contrastent d'une manière si frappante avec les accidents orographiques des coteaux qui la circonscrivent? Cette circonstance est liée absolument à la nature minéralogique des éléments constitutifs du sol. Le Pays-Bas, en effet, occupe une dépression qui, à la fin de la période jurassique, a été remplie par un lac, puis successivement comblée par des sédiments argileux. Après le soulèvement de la chaîne jurassique, les agents extérieurs ont opéré la désagrégation de ces éléments friables jusqu'à une certaine profondeur, en les réduisant en une boue de consistance variable. L'agriculture ensuite les a façonnés en les modifiant avec intelligence et en les convertissant, suivant l'exigence de ses besoins, en terres arables, en prairies et en vignobles.

La plaine des Pays-Bas suit la direction du S.-S.-E. au N.-N.-O, qui est aussi celle qu'on constate dans les coteaux du sud-ouest de la France. Elle commence sous le bourg de Nantillé, dans l'arrondissement de Saint-Jean-d'Angely, et vient se terminer un peu au-dessus de Vibrac, à l'extrémité orientale de celui de Cognac, sur une longueur de 40 kilomètres environ. Sa largeur est variable et se compose de deux éléments distincts. Depuis son origine jusqu'à la hauteur de Réparsac, dans ce qui constitue, à proprement parler, le Pays-Bas, elle possède la forme d'un trapèze allongé, dont la longueur est de 21 kilomètres et la largeur de 12 kilomètres : mais à partir de Réparsac, elle se trouve resserrée considérablement entre les coteaux portlandiens de Chassors et des Métairies : de là elle passe sous Jarnac, d'où elle se répand sur les deux rives de la Charente, et vient se terminer entre Vibrac et les Molidards. Dans cette seconde section, elle dessine une espèce de fiord dont la longueur est de 19,000 mètres et la largeur moyenne de 4,000 à peu près. La formation entière comprend par conséquent une superficie de 330 kilomètres carrés. Ces mesures s'appliquent à la portion qui se montre à découvert : mais comme, entre Cognac et Brizembourg, les argiles gypsifères sont recouvertes par le terrain crétacé, il devient impossible de connaître leur développement souterrain : mais leur prolongement au-dessous des couches de la craie semble attesté

par leur réapparition dans les environs de Rochefort, à Moëse, à Saint-Froult et jusqu'à la pointe de Chassiron dans l'île d'Oléron, où elles disparaissent sous l'Océan. En admettant, ce qui est d'ailleurs très-vraisemblable, que ces derniers dépôts ne font qu'un système unique avec ceux du Pays-Bas, la longueur totale des argiles gypsifères, depuis les Molidards jusqu'à la pointe de Chassiron, serait de 32 à 34 lieues.

Nous indiquerons ici les altitudes, au-dessus du niveau de la mer, de divers points des coteaux jurassiques et crétacés qui dominent le Pays-Bas : Macqueville, 63m; Brie-sous-Matha, 48m; Sonnac, 52m; Saint-Hérie-sous-Matha, 47m; Blanzac, 39m; Aumagne, 41m; Saint-Même (Charente-Inférieure), 46m; Bercloux, 58m; Brizembourg, 50m; Villars, 70m; Cherves, 58m; Solençon, 44m; Saint-Trojan, 47m; Chassors, 59m; Jarnac, 41m; Chez-Ville, 37m; Molidards, 101m; Saint-Amand-de-Graves, 60m; Saint-Même (Charente) 59m; Sigogne, 79 mètres.

La moyenne de ces hauteurs est de 55 mètres.

Les altitudes des argiles gypsifères sont les suivantes : Aumagne, 30m; Ebréon, 26m; Anthon, 21m; Migron, 22m; Mansac, 19m; Mesnac, 24m; Montgaud, 24m; Orlut, 17m; Bate-Chèvre, 12m; La Chagnaie, 13m; Chantegrolle, 12m; Triac, 23 mètres.

La moyenne est de 20 mètres.

La comparaison de ces deux séries montre que les argiles du Pays-Bas se trouvent placées à un niveau inférieur de 35 mètres, par rapport aux formations encaissantes; et comme cette différence se maintient à peu près constante dans toute l'étendue du bassin, la dénomination de Pays-Bas appliquée à la contrée est très-bien justifiée par la confrontation des chiffres qui précèdent.

Avant d'entreprendre la description des couches de Purbeck, nous mentionnerons l'opinion des divers géologues qui les ont signalées. Le premier auteur qui mentionne l'existence d'une argile wealdienne dans le sud-ouest de la France est M. Al. Brongniart. Ce savant minéralogiste (1) considère comme wealdienne l'argile avec nodules de succin résineux et mor-

---

(1) Tableau des terrains, 1829, page 217.

ceaux de lignite que l'on observe dans l'île d'Aix et à l'embouchure de la Charente. Mais il est facile de voir qu'on désigne ainsi les argiles lignitifères qui sont interposées entre les bancs à *Ammonites rhotomagensis* Defr., *varians* Sow., *Turrilites costatus* Lam., et les bancs à *Ostrea columba* Lam., et que cette désignation s'applique par conséquent à notre étage gardonien. Or, comme ce dernier est séparé du système wealdien proprement dit par toute l'épaisseur de l'étage rhotomagien, du gault et de la formation néocomienne entière, il n'y a pas lieu évidemment à adopter l'opinion de M. Brongniart.

M. Dufrénoy a publié en 1830 (1) un mémoire sur le terrain de craie dans le sud de la France. L'auteur a l'occasion de signaler dans ce travail plusieurs gisements de gypse exploités dans les deux Charentes, et notamment ceux de Saint-Froult, de Croix-de-Pic et de Nantillé. Il admet que dans la première de ces localités le gypse est recouvert par la craie et qu'il est associé à ce terrain. A Cherves et à Nantillé, le gypse n'est pas recouvert, et on ne voit pas sa partie inférieure, de sorte qu'on peut élever des doutes sur sa position. Le terrain de craie l'entoure de tous côtés, et le calcaire à ichthyosarcolites forme des escarpements nombreux à peu de distance des carrières. En outre, le terrain de craie se prolonge encore à plus de deux lieues au nord des exploitations du plâtre. On peut donc dire qu'il est dans un bassin creusé dans le terrain de craie. Ce gypse, exactement le même que celui de Saint-Froult, ajoute M. Dufrénoy, ne peut être regardé comme tertiaire, puisqu'on a vu qu'il était recouvert, dans ce dernier endroit, par les couches du terrain de craie.

Si les gypses de Croix-de-Pic ne sont pas recouverts par les bancs crétacés aux excavations mêmes dont on les retire, il n'y avait que deux pas à faire du côté des escarpements pour s'assurer que les argiles, auxquelles ils sont subordonnés, étaient surmontées par les grès à orbitolites. Il n'était donc point exact de dire que c'était dans un bassin creusé au milieu du terrain de craie qu'ils avaient été déposés.

Nous trouvons dans le même mémoire (page 195), une indication qu'il est utile de signaler, afin de se prémunir contre les

(1) Annales des mines, tom. VIII, 5e livraison, pag. 175.

conséquences qu'on pourrait en tirer. En parlant des alentours d'Angoulême, M. Dufrénoy décrit, près du pont de Churet, dans la commune de Chapniers, des grès qui contiennent quelques coquilles très-imparfaites qui lui ont paru se rapporter à des *paludines.* « La présence de coquilles d'eau douce est remarquable : elle fournit un caractère de rapprochement entre ce grès et l'*iron-sand* des Anglais. L'argile que nous venons d'indiquer correspondrait alors au *weald-clay.* Outre ces coquilles d'eau douce, on trouve aussi dans le grès des *Gryphæa columba* et plusieurs autres coquilles marines. Ce mélange de coquilles d'eau douce et marines nous porte à conclure que cette formation n'est pas essentiellement d'eau douce, comme on pourrait le conclure de l'étude des terrains anglais. La présence des coquilles d'eau douce est due probablement à une disposition particulière du bassin dans lequel ce grès s'est déposé. »

Nous reproduirons ici les mêmes remarques que nous avons déjà faites relativement à l'opinion de M. Brongniart. Les argiles et les grès cités par M. Dufrénoy au pont de Churet, sont les mêmes que ceux de l'île d'Aix, et ne peuvent être rapportés en aucune manière à l'étage wealdien. Si les coquilles considérées par lui comme des paludines, appartenaient réellement à ce genre, fait que, malgré des recherches attentives, il ne nous a pas été possible de vérifier sur place, il faudrait en conclure que les argiles qui les contiennent seraient d'origine fluvio-marine : elles seraient dans ce cas l'équivalent des argiles lignitifères de Saint-Paulet, dans le département du Gard, lesquelles représentent le type de notre étage gardonien. Or, celui-ci, quoique étant d'origine lacustre, est supérieur aux bancs qui renferment les fossiles de Rouen et conséquemment au gault, et il ne peut en aucune manière être rapporté ni au weald-clay ni aux couches de Purbeck.

L'opinion de M. Dufrénoy est adoptée sans réserve par M. d'Archiac dans son premier mémoire sur la formation crétacée du sud-ouest de la France (1). Les gypses exploités aux environs de Cognac et de Rochefort sont considérés comme

(1) Mémoires de la Société géologique de France, t. II, p. 160.

étant subordonnés aux argiles lignitifères de l'île d'Aix, et par conséquent comme crétacés.

En 1848, M. Dufrénoy est revenu sur la première opinion qu'il avait manifestée. Il annonce (1) qu'il avait visité en 1828 la carrière de gypse des Molidards, qui est une dépendance du système lacustre du Pays-Bas, et que, trompé par la présence au milieu des argiles gypsifères de quelques bancs d'un calcaire rose dont les caractères lui avaient rappelé le calcaire d'eau douce de Castres, il avait supposé alors que les gypses de cette localité appartenaient, comme ceux de Beaumont, aux terrains tertiaires.

Mais depuis M. Marrot s'est occupé de la position des gypses qu'on exploite aux Molidards, qui, suivant cet ingénieur, seraient intercalés dans la formation portlandienne. Les argiles gypsifères occupant un petit bassin surmonté de tous côtés par des couches de l'oolithe supérieure, la stratification bien prononcée et bien régulière des argiles, des bancs calcaires et du gypse, excluent toute idée d'un dépôt postérieur au creusement des vallées. M. Dufrénoy conclut en terminant, que si, comme M. Marrot le suppose, les argiles se prolongent sous les calcaires oolithiques, la position des gypses n'est pas douteuse.

Nous verrons plus tard qu'aux Molidards comme ailleurs, les gypses ne sont point intercalés dans l'étage portlandien, ainsi que l'admet M. Marrot, mais qu'ils constituent au-dessus de lui un étage franchement séparé.

M. Manès, en 1850, dans une notice qu'il a rédigée sur les dépôts de gypse des départements de la Charente et de la Charente-Inférieure (2), et plus tard en 1853 (3), a reproduit l'opinion de M. Marrot. Il admet que les argiles gypseuses font partie des couches supérieures du troisième étage jurassique et qu'elles ne constituent point, comme on l'avait cru, des amas subordonnés aux glaises inférieures de la formation crétacée. Elles reposent parfois sur les calcaires lumachellaires

---

(1) Explication de la carte géologique de France, t. II, p. 650.

(2) Bulletin de la Société géologique de France, t. VII, p. 605 et 612.

(3) Description physique, géologique et minéralurgique du département de la Charente-Inférieure, p. 121.

à nucules, comme à Triac, et d'autres fois en sont recouverts comme à Saint-Denis. Généralement ils se montrent sous des roches jurassiques de calcaire argileux et de marnes en bancs alternatifs qui plongent sous les argiles des grès verts.

Nous aurons occasion d'indiquer dans le cours de ce travail que les calcaires à nucules qu'on observe à Triac et que l'on retrouve à Jarnac, à Chassors, à Réparsac, à Chez-Ville, et sur lesquels reposent les couches de Purbeck, appartiennent à la partie supérieure de l'étage portlandien, tandis que les bancs lumachellaires qui recouvrent les gypses, contiennent des cyclades, des cyrènes et des corbules et non des nucules, et n'ont rien de commun avec les bancs inférieurs. L'alternance admise par M. Manès n'existe donc pas. Ce détail qui paraît, au premier aperçu, n'avoir qu'une mince importance, a cependant pour résultat de démontrer la complète indépendance des argiles gypsifères par rapport à l'étage portlandien qui les supporte. On voit de plus que MM. Marrot et Manès, en attribuant les gypses au calcaire de Portland, ont méconnu et leur position et leur véritable origine, car ils admettent implicitement qu'ils sont de formation marine exactement comme les calcaires marins auxquels ils les subordonnent et avec lesquels ils les font alterner.

M. d'Archiac revient, en 1851, sur la position des gypses dans son ***Histoire des progrès de la Géologie*** (1). Il annonce avoir observé, près Migron, et à Chez-Malboteau, succédant aux calcaires blancs marneux de l'étage jurassique supérieur, une marne argileuse grise, avec des lits subordonnés de calcaire gris en plaquettes (calcaire que nous verrons former un horizon si constant au milieu des argiles gypsifères). M. d'Archiac y a reconnu des moules de fort petites coquilles turriculées, ressemblant à des paludines ou à des bulimes, et à quelques moules imparfaits de bivalves (cyclades). Il a très-bien distingué ces lits minces des calcaires gris en plaquettes avec *Nucula inflexa* « et qui rappellent singulièrement par leur aspect lacustre ceux que nous (M. d'Archiac) avons observés dans l'étage de Purbeck, du val de Wardour. Des recherches continuées plus longtemps feraient sans doute découvrir

---

(1) Progrès de la geologie, t. IV, p. 440.

des fossiles intéressants. Quant à leur véritable niveau géologique, ne les ayant observés que sur ce point, à la jonction des deux formations, entre Migron et Bury, il ne nous est pas possible de hasarder un rapprochement bien précis. »

Si M. d'Archiac avait pu consacrer assez de temps à l'étude des terrains du Pays-Bas, la relation de ce calcaire en plaquettes avec les argiles gypsifères n'eût certainement pas échappé à sa perspicacité, et les rapprochements qu'il n'énonce que sous réserve, il les eût affirmés d'une manière positive. Il n'aurait pas séparé surtout ces calcaires des gypses, qu'à l'exemple de MM. Marrot et Manès, il persiste à attribuer à l'étage portlandien (1).

Dès la première année de mes excursions dans les deux Charentes, en 1849, j'avais eu la bonne fortune de recueillir, dans les environs de Nantillé, de Mons, de Montgaud, de la Vrignolle, et l'année suivante dans les alentours de Saint-Froult, des Lymnées, des Physes, des Cyrènes, des Cyclades et des Mélanies dans les calcaires en plaquettes qui sont placés à un niveau constant au-dessus des gypses. Une circonstance doublement favorable, en m'appelant à Besançon à peu près à la même époque, me plaça dans la chaîne du Jura en présence de dépôts gypseux analogues par leur position à ceux du sud-ouest. Ces dépôts ont été signalés et décrits par MM. Pidancet et Lory (2). Les beaux travaux de M. Forbes sur les couches de Purbeck n'existaient point encore, et les argiles gypseuses du Jura furent rapportées au weald-clay et considérées comme constituant la base de la formation crétacée par les deux observateurs que nous venons de nommer. L'origine lacustre des argiles du Pays-Bas étant devenue un fait bien établi par nos propres découvertes, ce fait important prenait place à côté d'une découverte du même genre faite par M. Lory dans les départements du Doubs et du Jura. Plusieurs localités avaient fourni à ce géologue des *planorbes*, des *lymnées* et des *physes*. L'association du gypse et de fossiles d'eau douce dans

(1) Progrès de la géologie, 185, t. VI, p. 453.

(2) Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. (Note sur la Dole).

Mémoire sur le terrain néocomien des environs de Sainte-Croix et du Val-de-Travers. -- Mém. de la Soc. d'Emulation du Doubs, 1848.

un étage immédiatement superposé à l'étage portlandien établissait des caractères frappants de ressemblance entre les terrains des deux contrées et projetait une vive lumière sur l'âge de ces dépôts fluviatiles ou lacustres. La question d'attribution était, il faut en convenir, assez difficile à résoudre pour la chaîne du Jura, car le terrain néocomien, les argiles gypsifères et les calcaires portlandiens s'y montrant en concordance parfaite, on devait balancer avant de se prononcer, et on obéit à l'opinion généralement reçue en faisant commencer le terrain de craie par ces argiles gypsifères auxquelles on imposa le nom de wealdiennes.

Cette difficulté n'existait pas pour moi dans la Charente, où la série crétacée n'est pas complète, puisque le terrain néocomien et le gault y manquent en entier. Une fois que le synchronisme des dépôts gypseux du sud-ouest et du Jura fut bien certain à mes yeux, je l'annonçai dans mes leçons publiques en 1850, et en 1853 (1) je lus à la Société d'Emulation du Doubs une notice qui avait pour but d'établir que le terrain wealdien constituait dans ces deux régions une formation distincte se rattachant géographiquement et orographiquement au terrain jurassique, et introduite à tort dans la formation crétacée. J'ajoutais que mes études personnelles m'amenaient à la conclusion suivante : « que le soulèvement qui avait mis fin à ce qu'on appelle la période jurassique avait eu lieu après le dépôt du wealdien et non avant, ainsi que sont obligés de l'admettre les géologues qui le placent à la base de la formation crétacée. » J'avais conservé aux argiles gypsifères le nom de wealdiennes, les travaux de M. Forbes m'étant complétement inconnus à cette époque ; mais depuis que le célèbre géologue anglais a démontré la nécessité de distraire les couches de Purbeck de l'étage wealdien proprement dit, il convient de remplacer par le nom de purbeckien celui de wealdien que j'avais conservé aux dépôts gypseux du Pays-Bas et du Jura. Mais à part ce changement, qui n'attaque en rien le fond, mes conclusions restent les mêmes.

Abordons en ce moment la partie descriptive de notre travail. L'étage de Purbeck constitue dans les deux Charentes un

(3) Mém. de la Soc. d'Emulation du Doubs, 1853.

système de couches composant une masse puissante d'argiles avec amas subordonnés de gypses et de quelques bancs calcaires, reposant sur des calcaires cariés accompagnés de marnes verdâtres. Mais avant d'en entreprendre la description détaillée, il est indispensable de fournir la preuve qu'il repose directement sur l'étage portlandien auquel il succède à stratification concordante, mais qu'il en est néanmoins indépendant d'une manière complète, et que les rapports généraux de subordination qu'on peut établir entre eux sont de même nature que ceux qui rattachent les uns aux autres, par exemple, l'oxfordien au corallien, le kimméridgien au portlandien, le gault aux grès verts supérieurs, etc.

Tous les points vers lesquels affleurent les argiles gypsifères ne sont pas également propres pour la vérification directe de cette superposition. Cependant les environs de Jarnac, de Chez-Ville, de Bassac, des Molidards, de Chassors, de la Gibauderie, et où on peut observer les lignes de contact, permettent de saisir le recouvrement du calcaire portlandien par le système lacustre de Purbeck. Nous allons passer successivement en revue ces diverses lignes.

Jarnac est bâti à la base d'un coteau calcaire de forme elliptique qui est la continuation du coteau plus étendu de Chassors, dont il est séparé par une dépression de deux kilomètres au plus, occupée par les argiles gypseuses ; vrai défilé par lequel l'étage de Purbeck atteint pour la première fois la vallée de la Charente, qu'il franchit, pour aller affleurer au pied des coteaux crétacés qui couronnent la rive opposée. Le coteau de Jarnac, dirigé du S.-S.-E. au N.-N.-O., supporte près de son extrémité orientale où il forme abrupte sur la rivière, le hameau de Souillac. Il s'abaisse à partir de ce hameau, au moyen d'une pente ménagée, vers la plaine qui débouche sur Triac et Bassac. Cette plaine est, comme nous l'avons déjà dit, le prolongement sous forme d'un fiord, de celle du Pays-Bas que l'éminence de Jarnac domine de 28 à 30 mètres. L'éloignement où l'on se trouve des matériaux solides a fait ouvrir, dans le coteau de Jarnac, des carrières si nombreuses auxquelles on réclame des moellons pour les constructions qu'on a toutes facilités pour se renseigner sur sa constitution géologique. On observe d'abord dans les excavations abandonnées

de Souillac, à l'angle même du chemin qui conduit de la route impériale aux prairies de la Charente, un escarpement formé de calcaires marneux jaunâtres disposés en couches bien réglées et dans lesquels on peut récolter une suite de fossiles bien conservés parmi lesquels dominent le *Cardium dissimile* Sow., la *Mactra insularum* d'Orb., un grand *Pecten (P. jarnacensis* Coquand), l'*Anomia jarnacensis* Coquand, des *Mytilus* pectinés, et une petite huître, *Ostrea Bruntutana?* Ces assises, qui sont les plus inférieures de la série visibles au-dessus de la Charente, sont surmontées par des calcaires oolithiques, solides et résistants, et dont les oolithes fort régulières sont engagées dans un ciment spathique ou cristallin. Ils ont été exploités au-dessus de la rivière dans une carrière dont les matériaux ont été utilisés pour la construction d'un mur de parc parallèle au chemin qui relie Souillac à Jarnac par la crête des escarpements. Les fossiles que ces calcaires contiennent font corps intime avec la roche, et ne sont pas susceptibles de déterminations spécifiques; on y reconnaît des *Pecten* et des fragments de Nérinées.

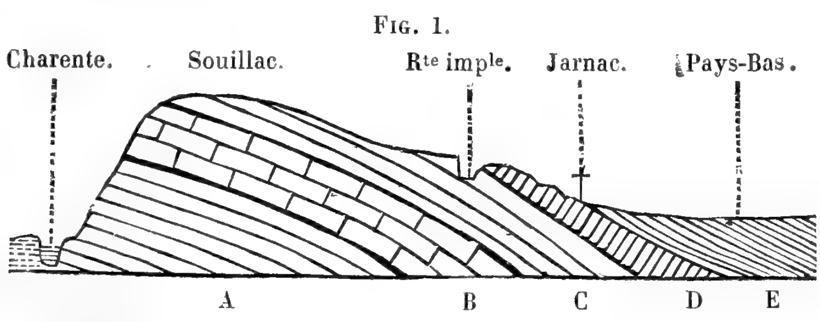
Enfin, de nouvelles carrières ouvertes sur l'arête du coteau, mettent l'observateur en présence d'un calcaire jaune ou grisâtre, très-dur, à cassure conchoïde, chantant sous le marteau à la façon d'un phonolite, et remarquable par le nombre et la régularité des couches minces dont la masse est composée. Vus d'une certaine distance, les fronts d'abattage ressemblent à des constructions en briques dont le temps aurait troublé un peu l'alignement primitif des rangées, tant les bancs sont d'égale épaisseur. Ce calcaire lithographique, qui, en se démolissant à la surface, donne naissance à un sol pierreux, forme le couronnement du coteau et appartient incontestablement, ainsi que les deux systèmes précédents, à l'étage portlandien.

Les couches de cet étage sont à peu près horizontales sur le grand axe du coteau; elles plongent légèrement vers le S.-O., sur les bords de la Charente; mais quand on se dirige vers le Pays-Bas et qu'on est arrivé dans Jarnac même, à l'embranchement de la route départementale de Sigogne avec la route impériale d'Angoulême à Saintes, on les voit s'infléchir brusquement en sens opposé vers la plaine, c'est-à-dire au N.-E., en faisant avec l'horizon un angle de 25 à 30 degrés. Les cal-

caires lithographiques à couches minces sont recouverts par des bancs calcaires plus puissants, contenant des *Nucula inflexa*, et supportant les premières assises de l'étage de Purbeck. Ces assises consistent en un ou deux bancs d'un calcaire caverneux et concrétionné, dont les vacuoles sont remplies de marnes verdâtres. Au-dessus se développent les argiles gypsifères qui contournent tout le coteau entre Jarnac et Souillac et remontent même en divers points jusqu'au-dessus de la route impériale, en en suivant les mouvements et les ondulations. D'abord très-inclinées vers les premières maisons de la ville, elles reprennent bientôt des allures plus modérées et deviennent presque horizontales, quand elles pénètrent dans le Pays-Bas.

Le calcaire portlandien reparaît sur la rive opposée de la Charente, et notamment dans la commune de Gondevil, où il est exploité comme moellon au-dessous des alluvions anciennes. Mais les couches y suivent une inclinaison opposée à celle que nous avons signalée à l'entrée de la route de Sigogne, et elles supportent, dans la direction de Saint-Même et de la côte de Montagant, les argiles gypsifères : circonstance qui démontre clairement que le côteau de Souillac est le produit d'un

Fig. 1.



A Calcaire portlandien à *Cardium dissimile*.
B — — oolithique.
C — — à *Nucula inflexa*.
D Calcaire carié, base du Purbeck.
E Argiles gypsifères.

bombement à la suite duquel les couches jurassiques ont éprouvé un double pendage. La fig. 1, tracée à partir du Pays-Bas jusqu'aux coteaux crétacés qui dominent la rive gauche de la Charente, traduit exactement la disposition des couches, telle que nous l'avons indiquée.

Le coteau de Chassors, dont, ainsi que nous l'avons déjà dit, celui de Jarnac n'est qu'une dépendance, prend naissance à 2 kilomètres de cette ville, près du château de la Gibauderie, et il se termine à Réparsac, enveloppé de toutes parts, comme une île, par les argiles gypsifères. Sa longueur est de 6 kilomètres environ, et sa plus grande largeur ne dépasse pas 1,400 mètres. Il atteint à ses points culminants les altitudes de 51 et 59 mètres au-dessus de la mer, et de 30 mètres au-dessus du Pays-Bas. Mais si l'on cherche à pénétrer dans la plaine, de quelque côté qu'on s'y prenne, les côtes primitives se réduisent rapidement et successivement, en descendant à 17 ou 19 mètres, limites où les calcaires portlandiens sont étouffés par les argiles. Les couches, à leur tour, obéissent à une inclinaison correspondante pour plonger sous la plaine et recevoir l'étage de Purbeck. La coupe représentée par la fig. 2, prise entre Jarnac et Nercillac et passant par Chassors, montre que les argiles ont participé au mouvement à la suite duquel la formation jurassique tout entière a été disloquée.

Le bourg de Chassors est établi presque sur la limite des deux étages portlandien et purbeckien, au centre même du coteau, et il domine vers le nord-est la vaste plaine du Pays-Bas. Quand on sort de Jarnac, par le chemin qui longe la Charente, on est déjà dans les argiles gypsifères que l'on voit venir se plaquer, en remontant, sur le promontoire portlandien qui se détache de Chassors, à mesure que l'on se rapproche du château de la Gibauderie. L'extrémité de ce promontoire a été entaillée assez profondément pour l'établissement d'une route, et on distingue dans la tranchée et en couches plongeant vers Jar-

Fig. 2.

Pays-Bas. Nercillac. Chassors. Jarnac. Charente.

B A P A A P

P Étage portlandien. — A Calcaire carié, base de l'étage de Purbeck. — B Argiles gypsifères.

nac, sous un angle de 20 degrés : 1° à la base, le calcaire portlandien avec *Nucula inflexa;* 2° le calcaire carié, base de l'étage de Purbeck ; 3° les argiles gypsifères. Si au lieu de continuer à suivre la ligne droite, on fait volte-face, quand on est vis-à-vis du château, et qu'on prenne le sentier qui mène à Chassors, on foule jusque dans l'intérieur du bourg des calcaires jaunes analogues à ceux que nous avons décrits du coteau de Souillac. Mais à peine a-t-on dépassé les premières maisons, quand de l'église on se dirige vers Guitre, ou, en d'autres termes, quand on tend vers le N.-E., que l'on rencontre des argiles brunâtres dont l'identité et la continuité avec l'argile gypsifère du Pays-Bas ne peuvent laisser place à aucun doute. Cette identité, au surplus, est confirmée par la présence, sous Chassors, de la couche calcaire de *deux pieds* dont nous aurons bientôt l'occasion d'indiquer l'importance, et qui fournit un excellent point de repère au milieu des roches sans consistance de l'étage de Purbeck.

Si les motifs d'après lesquels nous avons établi, soit à Jarnac, soit à la Gibauderie, la séparation du calcaire portlandien d'avec les couches de Purbeck pouvaient paraître insuffisants aux yeux de certaines personnes, à cause de la faible longueur sur laquelle le tracé des routes ou quelques accidents de terrain nous ont permis de saisir leur superposition, les puits creusés dans Chassors même fournissent un contingent de renseignements capables de dissiper les moindres doutes qui pourraient subsister à cet égard. En effet, il existe dans ce bourg trois puits placés à peu près sur la même ligne, celui de la maison Longueville, qui est dans la position la plus élevée, celui de la maison Sarrasin et celui de la maison Normand. Ils ne sont séparés les uns des autres que par un intervalle de 25 à 30 mètres. Le premier a atteint la profondeur de 34 mètres, sans sortir du calcaire portlandien ; celui de Sarrasin a d'abord traversé 15 mètres d'argiles gypseuses et ensuite 15 mètres de calcaire ; enfin, le puits Normand, ouvert dans les argiles, n'a rencontré que des argiles et des gypses jusqu'à la profondeur de 27 mètres, et on n'a pas poussé plus bas. Les eaux du puits supérieur sont excellentes, celles du puits Sarrasin passables, tandis que celles du puits inférieur ne sont pas potables. Les conséquences à tirer de ces divers faits se présentent trop na-

turellement d'elles-mêmes à l'esprit pour qu'il soit utile d'insister beaucoup dans leur développement. Il nous suffira d'établir qu'à Chassors, comme ailleurs, les calcaires portlandiens sont incontestablement inférieurs aux argiles, et qu'en second lieu il n'existe point d'alternance entre les uns et les autres. Nous dirons incessamment que les argiles ne sont recouvertes que par la formation crétacée. On voit aussi que sous Chassors les bancs du calcaire portlandien, ainsi que cela a été déjà constaté à Jarnac et à la Gibauderie, plongent vers la plaine sous un angle de 30 degrés environ. Les fossiles que ceux-ci nous ont présentés dans le centre même du bourg, sont le *Pecten portlandicus* des *Astarte,* des *Mytilus,* des *Mya,* des *Anatina* et la *Nucula inflexa*.

Si de Chassors on descend sur Nercillac, on recoupe les calcaires jaunes ou lithographiques contenant les mêmes fossiles que ceux de Jarnac. A l'époque où je visitai cette contrée en 1849, j'ai pu constater que dans un cavage pratiqué près du village, les calcaires jaunes s'abaissaient rapidement vers le Pays-Bas, et qu'ils étaient surmontés par une couche de marne bleuâtre de 23 centimètres d'épaisseur, laquelle supportait à son tour un ou deux bancs de calcaire carié, analogue à une cargneule, et dont les cavités étaient formées ou remplies par des encroûtements stalactitiques terreux. C'est ce calcaire carié avec les couches subordonnées de marnes, que l'on remarque à Jarnac, à Bassac, à Chez-Ville, entre les Molidards et Hiersac, à Mons, à Nantillé, à Migron, à Saint-Amand-de-Graves, enfin partout où l'on peut observer vers leurs points de contact, les étages purbeckien et portlandien, c'est ce calcaire, disons-nous, qui constitue les premières assises de notre système lacustre. On est conduit logiquement à cette opinion par l'apparition des argiles, que l'on ne rencontre nulle part ailleurs au-dessus du portlandien, si ce n'est dans le voisinage des argiles gypseuses.

La route directe qui relie Chassors à Jarnac offre aussi ses sujets d'instruction. On y marche en plein dans les argiles de Purbeck ; cependant, à droite et à gauche de Nanclas, où le sol a subi des dénudations considérables, on s'aperçoit aux ondulations du terrain, qu'elles n'ont pas été respectées sur une grande épaisseur et que le calcaire portlandien doit y

existier à une faible profondeur. En effet, en infléchissant un peu vers le nord, on voit surgir du milieu de la plaine un petit îlot, sur lequel est assise la ferme de Montjourdain, qui montre un calcaire feuilleté dendritique avec joints de fausse stratification que l'on observe aussi à Nercillac et qui est caracterisé par les mêmes fossiles. Ce calcaire est surmonté par les bancs de calcaire déjà signalés. On retombe immédiatement après sur les argiles gypsifères qui, vers le Maine-Blanc et Luchat, s'appuient sur le calcaire jaune à la hauteur de Villeneuve; elles contournent un promontoire portlandien par lequel se termine au nord le coteau de Chassors : à Réparsac, elles se confondent avec la plaine du Pays-Bas, et viennent se rejoindre entre la Gibauderie et Jarnac, après avoir passé sous Nercillac et la Julienne, et dans tout ce parcours on les voit reposer constamment sur les calcaires de Portland qui s'abaissent pour les recevoir.

La plaine du Pays-Bas, déjà resserrée entre les coteaux de Chassors et ceux des Métairies, qui leur sont opposés, débouche dans la vallée de la Charente par deux goulots, celui que nous avons déjà indiqué entre Jarnac et la Gibauderie, et par un second qui s'ouvre au-dessous du coteau de Souillac, par où elle gagne la base des escarpements crétacés des Molidards, en formant une bande découpée de chaque côté de la vallée. Les affleurements des argiles de Purbeck sous les plateaux de Montagant, de Saint-Même, de Saint-Amand-de-Graves et d'Angeac-Charente, démontrent que, dans le milieu même de la vallée, elles sont masquées en grande partie par les alluvions anciennes et modernes, et que c'est au milieu d'elles que la rivière a creusé son lit. Aussi la faible résistance qu'elles ont opposée aux agents démolisseurs est attestée par la largeur de la plaine qui s'ouvre depuis Saint-Simon jusqu'à Bourg-Charente. Au delà de ces deux points, où les argiles gypsifères ne sont plus représentées, la rivière se trouve encaissée effectivement entre des coteaux très-rapprochés. Au surplus, elles pointent de distance en distance au milieu de la plaine, et notamment à la Barde, entre Saint-Même et le pont de la Vinade.

Sur la rive droite de la Charente, elles forment une zone assez large qui s'étend sous les Molidards et vient expirer au-

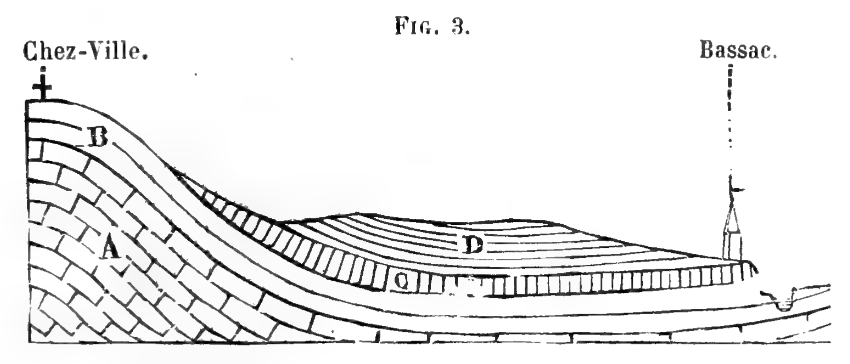
dessus de Vibrac. Seulement, on observe dans cette zone des protubérances à contours émoussés : ce sont autant d'écueils portlandiens cachés sous les argiles, ou bien des îlots émergés. Ainsi, au N.-O. des Plantes, sur la Guirlande, il existe une de ces buttes qui s'avance presque jusqu'à Bassac et qui n'est séparée du coteau calcaire d'Epineuil que par une dépression envahie par les argiles gypsifères. Le portlandien reparaît à Saint-Simon, où il se relève sensiblement et vient, au-dessus de Vibrac, se laisser recouvrir directement par le terrain crétacé, sans l'intermédiaire de l'étage de Purbeck.

Si nous franchissons la Charente en face de Saint-Simon, et si nous remontons jusqu'aux coteaux qui se dressent au-dessus de Saint-Amand-de-Graves, nous verrons, près de la Natrie, s'échapper de dessous les alluvions anciennes, le calcaire portlandien qui, là aussi, supporte les bancs de calcaire carié, et ceux-ci surmontés par les argiles gypseuses. L'étage de Purbeck est recouvert presque immédiatement par la craie inférieure.

Les environs de Bassac offrent à leur tour une contrée intéressante et conforme à ce que nous ont déjà montré les localités précédentes. Chez-Ville est un petit hameau dépendant de la commune de Bassac et situé au N.-E. de son chef-lieu. Il est assis sur un monticule élevé de 37 mètres au-dessus de l'Océan, et de 17 mètres au-dessus de la Charente. Ce monticule est composé de calcaires jaunes avec *Pecten jarnacensis, Cardium dissimile* et *Mactra insularum*, fossiles qui abondent dans les excavations qui ont fourni les matériaux avec lesquels les maisons du hameau ont été bâties. Quand on se rend à Bassac par le chemin de charrette qui aboutit en face de l'ancienne abbaye, on voit les bancs presque horizontaux sur la hauteur, s'abaisser brusquement vers le sud-ouest, et surmontés presque au niveau de la plaine par des calcaires lithographiques à couches minces remplis de *Nucula inflexa*. Le banc de calcaire carié apparaît bientôt, et au-dessus de lui les argiles gypseuses, que l'on ne quitte plus jusqu'aux bords de la Charente. Ces argiles sont occupées par des prairies et par des vignobles au milieu desquels on aperçoit quelques fragments d'un calcaire plat et blanchâtre qui représentent les épaves de la couche *de deux pieds* que les dénudations et la

charrue ont arrachées à leur gisement primitif. Ces argiles, qui se lient sans interruption à celles du Pays-Bas, contiennent à deux pas de là, dans la commune de Triac, des gypses qui ont été l'objet de quelques recherches. Bien avant d'atteindre la Charente, les calcaires de Portland et les couches de Purbeck reprennent leurs allures ordinaires, c'est-à-dire une faible inclinaison. Dans l'enclos muré dépendant de l'ancienne abbaye, on aperçoit sur les bords du canal du moulin, les assises

Fig. 3.



A Calcaire portlandien à *Pecten jarnacensis.*
B Calcaire portlandien à *Nucula inflexa.*
C Calcaire carié, base du Purbeck.
D Argiles gypsifères.

inférieures des argiles gypseuses et le banc carié reposant sur le calcaire jaune portlandien. Ce dernier est exploité aux deux extrémités de Bassac. La fig. 3 indique les divers rapports que nous venons de signaler.

Jusqu'ici nous avons vu, de la manière la plus positive, les argiles de Purbeck s'appuyer en concordance de stratification sur les calcaires portlandiens : mais il ne faut pas perdre de vue qu'elles possèdent tous les caractères d'une formation lacustre, et qu'elles ne doivent constituer par conséquent que des dépôts limités, qui n'ont pas pu recouvrir l'étage portlandien sous-jacent dans toute l'étendue de son développement. Ainsi, en dehors de la région du Pays-Bas, où elles ont atteint leur maximum de puissance et séparent nettement le portlandien de la craie inférieure, elles subissent des amincissements successifs jusqu'au-dessous de Vibrac, où elles ne forment plus, entre les argiles lignitifères de la craie et les calcaires de Portland, qu'une bande mince que quelques rognons de gypse

qu'elle retient encore servent à faire reconnaître. Mais au-dessus des Courades, les argiles ont disparu, et le second étage de la craie inférieure repose directement sur l'étage portlandien, qui conserve seul le privilége de servir de couronnement à la formation jurassique. Ainsi, dans les vallons voisins de Champmillon et à Nersac, où les escarpements permettent de prendre des coupes de terrains très-nettes, on voit les calcaires à ichthyosarcolites E fig. 4, les grès D et les argiles lignitifères C se superposer aux calcaires à *Nucula inflexa* A, tandis que sous les Molidards, dans le même coteau, la série crétacée est séparée de ceux-ci par les argiles gypsifères de Purbeck B.

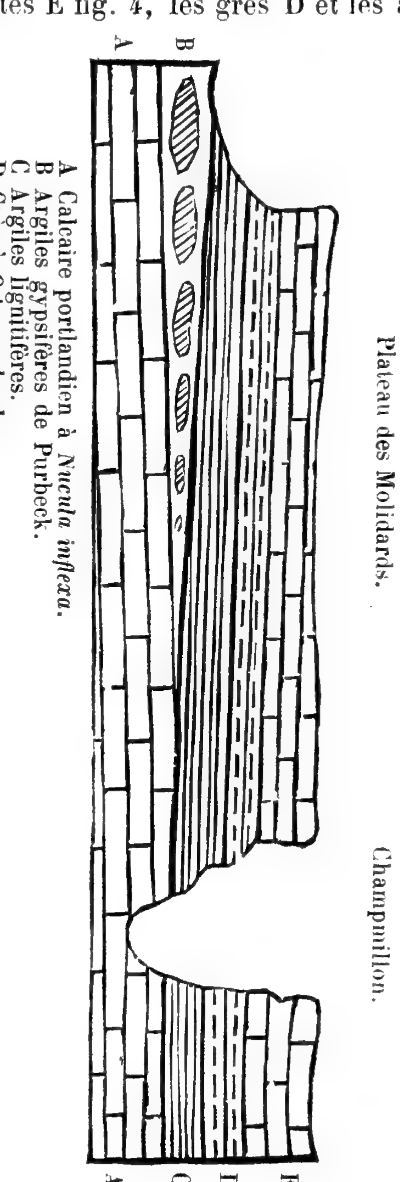


Fig. 4.

A Calcaire portlandien à *Nucula inflexa*.
B Argiles gypsifères de Purbeck.
C Argiles lignitifères.
D Grès à *Ostrea columba*.
E Calcaire à Ichthyosarcolites.

Cette disposition dévoile les circonstances sous l'empire desquelles le dépôt de Purbeck s'est effectué. En effet, il devient plus que vraisemblable que, immédiatement après la formation du calcaire portlandien, un exhaussement lent a permis aux couches jurassiques de s'élever au-dessus de l'Océan. Une vaste dépression se forma ensuite dans cette portion émergée, depuis les Molidards jusqu'à la pointe de Chassiron et au delà, et cette dépression fut occupée par un lac d'eau douce au fond duquel se déposèrent les sédiments dont nous

fournissons en ce moment la description. L'abaissement des couches portlandiennes partout où affleurent les argiles gypsifères, c'est-à-dire sur les bords du bassin, et leur niveau constamment plus élevé en dehors des affleurements, impriment à notre explication un cachet de vraisemblance qui, à nos yeux, a toute la valeur d'une théorie démontrée.

Mais poursuivons nos reconnaissances. La route de Jarnac à Sigogne nous montre sur une foule de points le recouvrement du calcaire portlandien par les argiles gypseuses. On y retrouve les mêmes fossiles qu'à Souillac et à Chez-Ville. On constate les mêmes relations sur les contours du grand lac jurassique, à Macqueville, à Brie-sous-Matha, à Sonnac, à St-Hérie, à Blanzac, à Aumagne, à Saint-Même, à Bercloux et à Brizembourg. Dans tout ce vaste périmètre qui comprend une courbe frangée de plus de 22 lieues de développement, les argiles de Purbeck sont constamment supportées par les calcaires de Portland et ne sont jamais recouvertes. Leur recouvrement s'eflectue seulement à partir de Villars, à l'extrémité méridionale de l'arrondissement de Saint-Jean-d'Angely jusqu'aux environs de Bourg-Charente, et depuis Bourg, où les argiles franchissent la Charente, jusqu'au-dessus d'Angeac, où elles cessent. On observe aussi un point recouvert entre les Molidards et les Courades, sur la rive droite de la vallée, mais la formation qui les opprime et les cache au jour est exclusivement crétacée, et de plus un étage comparativement récent de la formation, car le néocomien et le gault font défaut dans les deux Charentes. Nous aurons bientôt occasion de démontrer que la craie s'appuie transgressivement sur les différents étages du terrain jurassique, et que, par conséquent, il devient impossible de souder à son histoire l'histoire des couches de Purbeck.

La plaine du Pays-Bas est parsemée de quelques îlots portlandiens analogues à celui que nous avons reconnu à Montjourdain entre Jarnac et Chassors. Ainsi le village de Migron, dans l'arrondissement de Saint-Jean-d'Angely, est bâti sur un monticule isolé, et les puits, qui ont en moyenne une profondeur de 14 pieds, sont foncés en entier dans un calcaire jaunâtre avec *Cardium dissimile.*

La butte qui supporte le village de Mons est un peu élevée

au-dessus de la plaine, mais beaucoup moins que pourrait le faire supposer le relief exagéré de la carte de Cassini. Son altitude est de 32 mètres seulement, tandis que la Vrignolle, qui n'est qu'à deux pas plus bas vers le sud, et où l'on exploite la couche de *deux pieds,* est à 17 mètres. Si le portlandien de Migron, qui a 24 mètres au-dessus de la mer, a été mis à découvert par l'ablation des argiles qui le recouvraient primitivement, le plateau de Mons paraît être dû à un bombement analogue à celui de Souillac, et à la suite duquel le calcaire de Portland a atteint un niveau un peu plus élevé que les localités circonvoisines. On rencontre dans les carrières de Romfort rapprochées du hameau, ainsi que dans divers points du plateau, le banc de calcaire carié avec les marnes bleuâtres subordonnées. C'est dans celles-ci que j'ai recueilli de nombreux rognons de strontiane sulfatée lithoïde, semblables à ceux que contiennent les marnes gypseuses de Montmartre.

Nous résumerons les documents qui précèdent en disant : 1° que les couches de Purbeck occupent, dans les arrondissements de Cognac et de Saint-Jean-d'Angely, une vaste dépression dont l'axe principal dirigé du S.-E. au N.-O. aboutit à Vibrac et à Nantillé ; 2° qu'elles reposent directement sur l'étage portlandien, dont les bancs s'inclinent sensiblement vers les points de contact ; 3° qu'elles n'alternent point avec les calcaires de l'étage portlandien, mais qu'elles forment au contraire au-dessus d'eux un étage distinct et séparé ; 4° qu'elles sont recouvertes transgressivement par les grès verts supérieurs.

La plaine du Pays-Bas n'est pas la seule contrée où aient été observées les argiles de Purbeck. On les a reconnues aussi au sud-ouest de Rochefort, à Moëse et à Saint-Froult, ainsi qu'à la pointe de Chassiron, dans l'île d'Oléron. Comme elles se prolongent sous l'Océan, il est impossible de leur assigner des limites fixes. Il est probable que ces nouveaux gisements, qui, d'ailleurs, ne se montrent pas au jour sur une vaste surface, sont le prolongement des argiles du Pays-Bas, lesquelles sont recouvertes, à partir de Cognac, par le grand manteau de craie qui s'étend sur une partie notable de la Charente-Inférieure et sur les îles voisines du rivage. Si cette supposition, qui a en sa faveur toutes les vraisemblances, se vérifiait, il faudrait attribuer au lac jurassique une extension très-consi-

dérable et dont l'Océan dérobe à nos yeux une portion inconnue. Il est incontestable, toutefois, que l'étage purbeckien a été atteint par le sondage exécuté en 1834 dans l'hôpital de la marine de Rochefort, et qui a été poussé jusqu'à la profondeur de 103m 40. En effet, jusqu'à la profondeur de 50m 40, la sonde a traversé les argiles à *Ostrea columba*, les bancs à ichthyosarcolites, les calcaires à miliolites, des marnes et du grès (étage carentonien); puis des argiles noires pyriteuses avec succin (étage gardonien). Au-dessous de ce système crétacé, on a avancé de 55 mètres dans une marne fétide qui contenait des écailles de poisson. Ces marnes se rapportent incontestablement et ne peuvent se rapporter qu'aux argiles de Purbeck, qui, dans le Pays-Bas comme sous Rochefort, renferment de nombreuses écailles de poissons. Si les argiles eussent manqué dans cette contrée, la sonde eût traversé infailliblement les calcaires portlandiens qui existent dans les environs, mais au-dessous des argiles gypsifères. Rochefort est distant de 9,000 mètres environ du village de Saint-Froult, où affleure le Purbeckien et où l'on a exploité du gypse. Il est donc bien prouvé que les affleurements de Saint-Froult et de Moëse se lient à un dépôt souterrain qui s'étend sous le terrain de craie et du côté de Cognac et du côté de l'Océan.

Lorsque je visitai Saint-Froult en 1850, l'extraction de la pierre à plâtre avait cessé depuis bien des années. J'ai pu m'assurer seulement, en parcourant les haldes anciennes, que le gypse, ainsi que les argiles ramenées de la profondeur, étaient identiques aux matériaux de même nature qu'on rencontrait dans le Pays-Bas. J'avais observé les argiles en place dans les marais salants, à la base même du coteau sur lequel s'élève le village, et j'avais recueilli, un peu au-dessus de la plaine, dans un banc calcaire subordonné, des myriades de cyclades mêlées à des dents et à des écailles de poissons. C'étaient bien là la place et les fossiles de la couche de *deux pieds* si caractéristique de la formation du Pays-Bas. A la profondeur de 45 pieds, d'après ce que me rapporta le propriétaire du terrain où les puits avaient été creusés, on avait été arrêté par la rencontre d'un calcaire jaune dont il me montra des fragments et dans lesquels je recueillis le *Pecten jarnacensis* et le *Mactra insularum*.

Ces renseignements ne cadrent pas exactement avec ceux qu'on a fournis à M. Manès ; car, suivant ce géologue, les argiles (1) n'auraient pas été traversées complétement. Elles comprendraient, à la profondeur de cinq mètres, un banc d'environ 1 m 50 d'épaisseur, d'un gypse fibreux, saccharoïde ou lamellaire, dont la formation ne diffère point, comme on le voit, de celle des gypses des environs de Matha. Toutefois ces versions, malgré leur légère différence, ne sauraient prévaloir contre l'autorité des faits, qui sont bien loin de concorder avec l'opinion exprimée par M. Dufrénoy, ce savant admettant que le gypse est subordonné à Saint-Froult au calcaire à ichthyosarcolites. Ces derniers existent bien, il est vrai, sur les coteaux opposés à la Bridonnerie, par exemple ; mais, à coup sûr, ils ne franchissent pas le chenal qui alimente les marais salants qui sont en plein dans le Purbeck.

M. Manès cite encore les argiles gypsifères au sud de Saint-Froult, dans les environs de Moëse, où abondent les fossiles du calcaire de Purbeck.

Enfin les argiles gypseuses existent dans l'île d'Oléron. Je parcourais cette île en 1832, mais à cette époque je n'étais point assez familiarisé avec l'étude de la géologie pour pouvoir saisir les rapports des divers étages de la formation jurassique. Seulement j'avais rapporté des environs de Saint-Denis des fossiles qui se sont trouvés être les mêmes que ceux des coteaux de Jarnac.

M. Manès décrit les argiles de Purbeck du nord du château et du rocher de la Mortanne : mais elles sont beaucoup mieux développées et plus apparentes aux environs de Saint-Denis. Elles y forment un dépôt qui constitue presque toute la falaise entre Saint-Denis et Chassiron.

Vers la pointe de Chassiron et sous une inclinaison générale de 25 degrés au sud-est, M. Manès a vu, à la base, une masse de calcaire jaunâtre surmontée d'un banc de quinze à vingt mètres d'argiles. Vers la Morlière et sous une inclinaison générale de 10 degrés au N.-O., le même géologue a observé une alternance de marnes schisteuses lignitifères et de petits bancs

---

(1) Description physique, géologique et minéralogique du département de la Charente-Inférieure, pag. 124.

de calcaire marneux ou de calcaire rugueux, sur une épaisseur de deux mètres environ ; une couche supérieure d'argile schisteuse de un mètre d'épaisseur, avec boules disséminées de gypse saccharoïde et lamellaire ; enfin, dans le haut de la falaise, environ quatre mètres d'une alternance de marnes grisâtres et de calcaire jaunâtre. A Saint-Denis, un puits foncé dans ce dernier calcaire, sur la route du port, a rencontré, à la profondeur de vingt-quatre mètres, un banc de $0^{m},15$ à $0^{m},20$ de gypse, qui a été essayé et trouvé très-bon (1).

Les descriptions et les détails qui précèdent sont suffisants pour indiquer que les rapports que nous avons observés dans le Pays-Bas, entre les calcaires portlandiens et les argiles gypsifères, subsistent les mêmes sur les bords de l'Océan. Il nous reste à démontrer que l'étage de Purbeck, quoique distinct de celui de Portland, fait partie néanmoins du terrain jurassique et non point du terrain crétacé.

Les divers travaux publiés sur la géologie du sud-ouest de la France ont établi pertinemment que la formation crétacée n'y est point aussi complète que dans d'autres régions, le bassin de la Seine ou la Provence, par exemple, puisque le terrain néocomien tout entier, le gault et les couches de Sainte-Catherine, près Rouen, y manquent d'une manière absolue. On sait aussi que la craie y a débuté par les argiles lignitifères de l'île d'Aix, c'est-à-dire par le second étage de la craie inférieure ; mais, à partir de ce point, les étages s'y sont succédé régulièrement et sans interruption jusqu'aux couches supérieures de Maëstricht. Il n'est pas douteux, par conséquent, que le terrain jurassique, après la révolution qui mit fin à son existence, dût rester émergé jusqu'au moment où la mer crétacée vint envahir le sud-ouest. Cette vérité est confirmée par la façon dont se comportent les étages de la formation de la craie par rapport à ceux de la formation jurassique. En effet, les premiers sédiments déposés au fond de cette mer reposent d'une manière transgressive et indifféremment sur tous les étages du terrain jurassique qu'ils purent atteindre. C'est ainsi que depuis les environs de Saint-Sulpice, au-dessus de Cognac, jusqu'au delà

(1) M. Manès, *loco citato*, pag. 126.

de Tonnay-Charente, ils recouvrent les étages purbeckien, portlandien et kimméridgien. Depuis Saint-Sulpice jusqu'à Angeac-Charente, ils recouvrent les argiles de Purbeck; depuis Nersac jusqu'à Angoulême, ils recouvrent les étages portlandien et kimméridgien. Dans les alentours de Garat, de Bouex, de Grassac, ils s'appuient indistinctement sur les étages corallien et oxfordien. Or, comme le recouvrement s'opère invariablement par un étage unique, celui des argiles de l'île d'Aix, qui est en même temps le plus inférieur de la formation, l'indépendance réciproque des termes recouverts et des termes recouvrants, devient chose clairement démontrée d'après des témoignages irréfragables. Donc les argiles de Purbeck appartiennent bien réellement à la formation jurassique.

Si après avoir indiqué la nature des matériaux dont est composé notre étage, ainsi que l'ordre dans lequel ils sont disposés, nous parvenons à leur reconnaître une origine lacustre, il ne nous sera pas difficile de faire admettre leur parallélisme avec les assises lacustres qu'on observe soit en Angleterre, soit dans la chaîne du Jura, entre l'étage portlandien d'un côté et le terrain néocomien de l'autre, et de montrer ainsi l'importance que cet étage, à peine soupçonné en France, a réellement dans la géologie de cette contrée.

La composition du système de Purbeck dans toute l'étendue de la formation, est constante et simple en même temps.

Elle consiste, en les énumérant à partir de la base, dans les termes suivants :

1° Calcaire carié avec marnes subordonnées .	1m,60
2° Argiles gypsifères.	35 à 40m
3° Couche calcaire dite de *deux pieds* . . .	» 66
4° Argiles supérieures	12 à 15m
Epaisseur totale . . .	50 à 58m

I. Calcaire carié. — Il ressemble à une véritable cargneule, telle qu'on l'observe dans le muschelkalk ou dans le lias inférieur. Il est formé d'une masse concrétionnée, stalactitique et cloisonnée. Les parois des cloisons consistent en un calcaire cristallin ou terreux : elles sont irrégulières, polyédriques et emprisonnent une marne grise ou verdâtre qui a disparu dans

les affleurements anciens, qui prennent alors un aspect caverneux. On dirait que le carbonate de chaux a rempli après coup des fissures que le retrait aurait provoquées au milieu d'une marne argileuse dont il serait pour ainsi dire le squelette. Le calcaire carié est toujours accompagné à sa base et à sa partie supérieure d'une couche de marnes verdâtres entre lesquelles il forme un banc unique, ou bien il se montre disposé en petites plaques juxta-posées. Je n'y ai jamais observé de fossiles.

II. Argiles gypsifères. — La roche dominante de l'étage de Purbeck est l'argile : tous les autres matériaux lui sont subordonnés. Ses couleurs sont le gris cendré, le verdâtre, ou le noirâtre. Elle est disposée en couches minces, régulières, parallèles entre elles et offrant un nombre très-considérable de courbes ondulées, telles qu'on en observe fréquemment dans les terrains tertiaires lacustres. Ce caractère est surtout nettement accusé dans les tranchées fraîchement taillées. Les argiles n'offrent traces ni de grains de quartz ni de parcelles de mica; elles sont légèrement calcaires. Elles se rapprochent beaucoup des glaises franches, sont liantes comme elles et sont estimées pour la fabrication des tuiles. Leur ténacité rend le parcours à travers le Pays-Bas très-fatigant, lorsque le sol est détrempé par les pluies. Si le gris et le noirâtre sont les couleurs dominantes, cependant les teintes verdâtres, rougeâtres et jaunâtres sont assez souvent représentées, et toutes ces nuances alternantes donnent à l'ensemble un aspect panaché et jaspoïde qui rappelle d'une manière frappante la physionomie des marnes irisées. Cette ressemblance est complétée par la présence du gypse qu'on exploite au milieu des argiles et qui s'y trouve engagé sous forme d'amas lenticulaires interrompus, d'un volume variable. Toutefois, bien que la pierre à plâtre ne se présente pas en bancs continus dans toute l'étendue de l'étage, elle est répandue assez abondamment pour qu'il ait été possible d'attaquer plusieurs gisements qui ne sont pas dépourvus d'une certaine importance. Par malheur, la profondeur à laquelle on est obligé de parvenir avant de l'atteindre, et la faible élévation de la plaine au-dessus des cours d'eau, n'ont permis d'ouvrir que des chantiers inondés qu'on ne peut guère mettre en activité que pendant les mois les plus chauds de l'année.

Les argiles contiennent en assez grande abondance des fragments de végétaux carbonisés, ainsi que des écailles, des dents et des ossements de poissons.

III. Gypse. — Cette substance s'y présente à l'état fibreux, lamellaire ou saccharoïde. Il serait sans intérêt de décrire ici d'une manière détaillée les diverses variétés que présente la pierre à plâtre. Leur description trouvera plus naturellement sa place dans l'énumération des coupes que nous donnerons bientôt des principales carrières. Il nous suffira de dire, pour le moment, que le gypse est engagé dans la partie moyenne de l'étage et qu'il est complétement subordonné aux argiles. Je n'y ai jamais observé le moindre vestige de corps organisé fossile, si ce n'est une branche d'arbre dans un échantillon de la collection de M. Bauga; mais les argiles interposées contiennent des écailles de poissons.

IV. Couche calcaire de deux pieds. — Nous devons mentionner d'une manière toute spéciale l'existence, au-dessus des gypses et complétement noyé dans les argiles, d'un petit système de couches minces et régulières d'un calcaire jaunâtre ou grisâtre, à grains serrés ou oolithiques, généralement assez solides, exhalant sous le choc du marteau cette odeur *sui generis* particulière aux calcaires lacustres, et que le géologue exercé sait si bien reconnaître, s'il ne peut la décrire. Ce système, remarquable par sa persistance dans toute l'étendue de la formation, dessine un de ces excellents horizons, comme on est heureux d'en trouver quelquefois, et, d'autant plus intéressant dans la contrée du Pays-Bas, que c'est lui qui fournit les diverses coquilles d'eau douce qui permettent d'assigner à l'étage de Purbeck une origine lacustre. Son épaisseur oscille entre un pied et demi et deux pieds et elle est rarement dépassée. Voilà pourquoi nous l'avons désignée par le nom de *Calcaire de deux pieds*. Toutes les fois que les dénudations ne l'ont pas emporté, on est bien sûr de le rencontrer dans sa position voulue. Si, au contraire, il se trouve trop près de la surface, ou si les pluies, en détrempant et emportant les argiles inférieures, l'ont privé du support qui le maintenait en place, ou bien si la charrue l'a arraché à son gisement naturel, le cal-

caire de deux pieds est disloqué et ses fragments gisent épars çà et là sur le sol, comme si les champs sur la surface desquels ils sont dispersés, avaient été visités par un courant qui y aurait transporté des galets de rivière. En effet, ces fragments, par une longue exposition à l'attaque des agents extérieurs, finissent par perdre leurs angles et leurs arêtes vives et prendre l'apparence de véritables galets; mais un simple coup-d'œil suffit pour faire voir que la surface en est rugueuse et manque de poli. Le Champ-Blanc, près de la forêt de Jarnac, les environs de Bassac et de Triac offrent souvent des étendues plus ou moins larges occupées par ces fragments éparpillés. Les variétés, qui sont le plus fréquemment représentées dans le calcaire de deux pieds, et qu'on rencontre dans presque tous les gisements, sont les suivantes :

A. *Oolithique*.—Cette variété consiste en un calcaire composé d'oolithes grises ou brunâtres, de la grosseur moyenne d'une graine de millet, irrégulières, bosselées ou aplaties, très-serrées et engagées dans un calcaire de même nature, mais d'une couleur un peu plus claire. Leur cassure est pierreuse. Cependant leur centre offre quelquefois une petite cavité tapissée de points cristallins, indice d'une tendance à la forme géodique. Souvent elles forment la masse entière de la roche, ou bien elles alternent ou se mélangent avec des calcaires marneux qui, dans ce cas, possèdent la structure feuilletée ; plus rarement elles dessinent des espèces de traînées au milieu d'un calcaire compacte. Quand les oolithes sont isolées, elles ne présentent pas toutes les mêmes dimensions : on en voit un certain nombre qui sont plus aplaties et prennent l'aspect et la forme des lentilles. Examinées à une forte loupe, elles montrent dans la cassure une structure rubanée, concentrique qui trahit suffisamment leur origine travertineuse. Ce sont ces corps qui, lorsqu'ils sont d'un très-petit volume, de taille uniforme, et accumulés sur les plans de séparation des couches, ont été pris pour des *Cypris*. C'était mon opinion, le premier jour que je récoltai de ces calcaires dont la position justifiait la présence de ces petits crustacés ; mais une observation minutieuse faite dans le cabinet me prouva que la forme des oolithes n'avait rien d'organique.

On trouve les calcaires oolithiques bien représentés dans le

Pays-Bas, à Croix-de-Pic, à Montgaud, àNantillé, à Toinot, à Orlut, ainsi que dans les environs de Triac.

B. *Concrétionnée.* — Cette variété est formée de petits globules miliaires, concrétionnés, composés d'un calcaire cristallin et agglutinés les uns avec les autres sans apparence de ciment. Comme ces globules sont presque tous sphériques et que l'adhérence ne s'établit que par quelques points, il résulte de cette disposition que la masse est criblée de nombreuses vacuoles qui la rendent finement poreuse. Cette variété n'est qu'une modification de la précédente et qui a dû se former dans des conditions à peu près identiques. Elle abonde à Vrignolles, à Montgaud, à Montour et à Audebert, entre Sigogne et Réparsac, où elle est exploitée comme pierre à paver.

C. *Travertineuse.* — Cette variété est représentée par un calcaire grisâtre ou blanchâtre, marbré de jaune, à cassure pierreuse et lithographique, mais traversé dans tous les sens par des tubulures irrégulières, qui sont quelquefois de véritables crevasses et lui donnent l'apparence d'une pierre meulière. Quelques échantillons présentent aussi une structure stratoïde très-prononcée et qui les ferait prendre pour du travertin moderne. Le côteau de Souillac à sa base, les carrières d'Audebert, Montour, Sainte-Sévère, sont les localités où ce calcaire travertineux se montre avec le plus d'abondance.

D. *Lumachelle.* — Il arrive souvent que le calcaire de deux pieds se convertit en une vraie lumachelle formée presqu'entièrement par des coquilles bivalves, généralement écrasées et tellement pressées que le ciment qui les unit est à peine visible. L'entassement de ces coquilles, en lits alternatifs, se traduit par une structure schistoïde qui permet de subdiviser les bancs en plaques minces et à faces parfaitement parallèles. Les espèces qui ont concouru à leur formation appartiennent aux genres *Cyclas* et *Cyrene.* On y remarque aussi des corbules, autant du moins qu'il est possible de bien les reconnaître dans des moules imparfaits, des *Physa,* des *Paludina,* des *Auricula* et des *Melania;* mais les univalves y sont rares. Le jour où la Société géologique de France visitait les carrières de gypse de Montgaud, j'eus la bonne fortune d'y recueillir un exemplaire magnifique de la *Physa Bristovii* Forbes. Les calcaires lumachellaires sont tantôt compactes comme à Saint-Froult, d'où j'ai

rapporté de très-belles Cyclades, à Montgaud et à Nantillé, tantôt travertineux, comme à Vrignolles, à Orlut, et tantôt marneux comme à Sainte-Sévère, à Triac et à Nantillé. Des écailles et des dents de poissons se trouvent très-souvent mêlées aux coquilles fluviatiles.

E. *Compacte.* — Cette variété consiste en un calcaire blanchâtre ou rosâtre, pierreux, à cassure esquilleuse et ordinairement constellée de dendrites de manganèse peroxydé. Cette variété, qui est la plus commune, se trouve à Montour, à Champ-Blanc et dans les communes de Triac, de Bassac, de Jarnac et sous les Molidards.

F. *Marneuse.* — C'est un calcaire blanchâtre, marneux, donnant par insufflation une odeur prononcée d'argile et présentant une structure un peu schisteuse.

Ces diverses variétés n'ont rien de bien absolu dans leur distribution géographique. Elles passent fréquemment les unes aux autres dans un même gisement; mais on peut dire d'une manière générale que les variétés travertineuses, lumachellaires et compactes sont prédominantes. Voilà pourquoi partout où on peut atteindre, sans trop de frais, la couche de deux pieds, elle devient l'objet d'une exploitation active, le Pays-Bas n'offrant pas d'autres matériaux solides qu'on puisse utiliser comme moellons.

Nous avons dû nous appesantir sur la description de ce calcaire un peu plus que sur celle des argiles et des gypses, d'abord parce qu'il contient les fossiles d'eau douce, et ensuite parce que la forme, grossièrement oolithique qu'il prend quelquefois, a été un des motifs qui ont fait considérer par quelques géologues les argiles gypsifères du Pays-Bas comme enclavées dans l'étage portlandien et par conséquent recouvertes en partie par lui. Il était utile aussi de bien définir ses caractères et sa position pour qu'on pût le distinguer nettement des calcaires jaunes et lithographiques qui forment le couronnement de l'étage de Portland et sur lesquels les couches de Purbeck sont constamment appuyées.

G. *Argiles supérieures.* — Les argiles qui surmontent le calcaire de deux pieds ne diffèrent pas des argiles inférieures. Nous ne les mentionnons ici que pour bien indiquer l'ordre dans lequel se superposent les matériaux de l'étage de Purbeck.

J'ai remarqué pourtant, partout où j'ai pu les étudier, qu'elles étaient rouges à leur partie supérieure, ainsi qu'on peut s'en assurer en face de la montée de Montagant, près de Jarnac, sur la route impériale, à Fontaulière sous Cherves, à Saint-Même, etc.

Les coupes suivantes, que nous avons relevées avec soin, donneront une idée exacte de la manière dont les éléments constitutifs de la formation purbeckienne sont distribués sur divers points du bassin qu'ils occupent, et en même temps des différences qu'ils présentent suivant les localités où on les observe.

Les carrières de Montgaud sont sans contredit un des points les plus instructifs pour ce genre d'étude; c'est par lui que nous débuterons.

Montgaud est placé à l'ouest dans le Pays-Bas, un peu au-dessous des escarpements crétacés qui dominent la plaine. Quand on arrive aux plâtrières par Cherves, on observe dans Cherves même le calcaire à ichthyosarcolites, au-dessous le grès à orbitolites, et enfin les argiles bleues lignitifères qui forment la base de la formation crétacée. Un peu au-dessus des fossés de la route, ce système est recouvert par des sables tertiaires. Aux argiles lignitifères succèdent des argiles d'un rouge amarante foncé qui appartiennent aux couches de Purbeck et qui recouvrent elles-mêmes d'autres argiles, grisâtres ou verdâtres, que le dessèchement fait agrouper en petites mottes, lesquelles s'écrasent en poussière sous les doigts en les touchant, et se réduisent dans l'eau en une boue liquide plutôt qu'en une pâte tenace ou liante.

Ces argiles vous conduisent jusqu'aux carrières exploitées près du village de Montgaud. La figure 5 donne les détails de la carrière Durand. On remarque :

1° Une argile compacte A, un peu rougeâtre, qui constitue elle-même le sol végétal des environs;

2° Un ensemble de couches d'une argile très-feuilletée B, brune, passant à l'argile précédente ;

3° Une série de couches très-minces et très-régulières d'un calcaire C *(couche de deux pieds),* de couleur jaunâtre ou grisâtre, à grains fins, ou oolithique, très-solide et contenant des coquilles d'eau douce ;

4° Une masse d'argiles D jaunâtres, feuilletées et régulière-

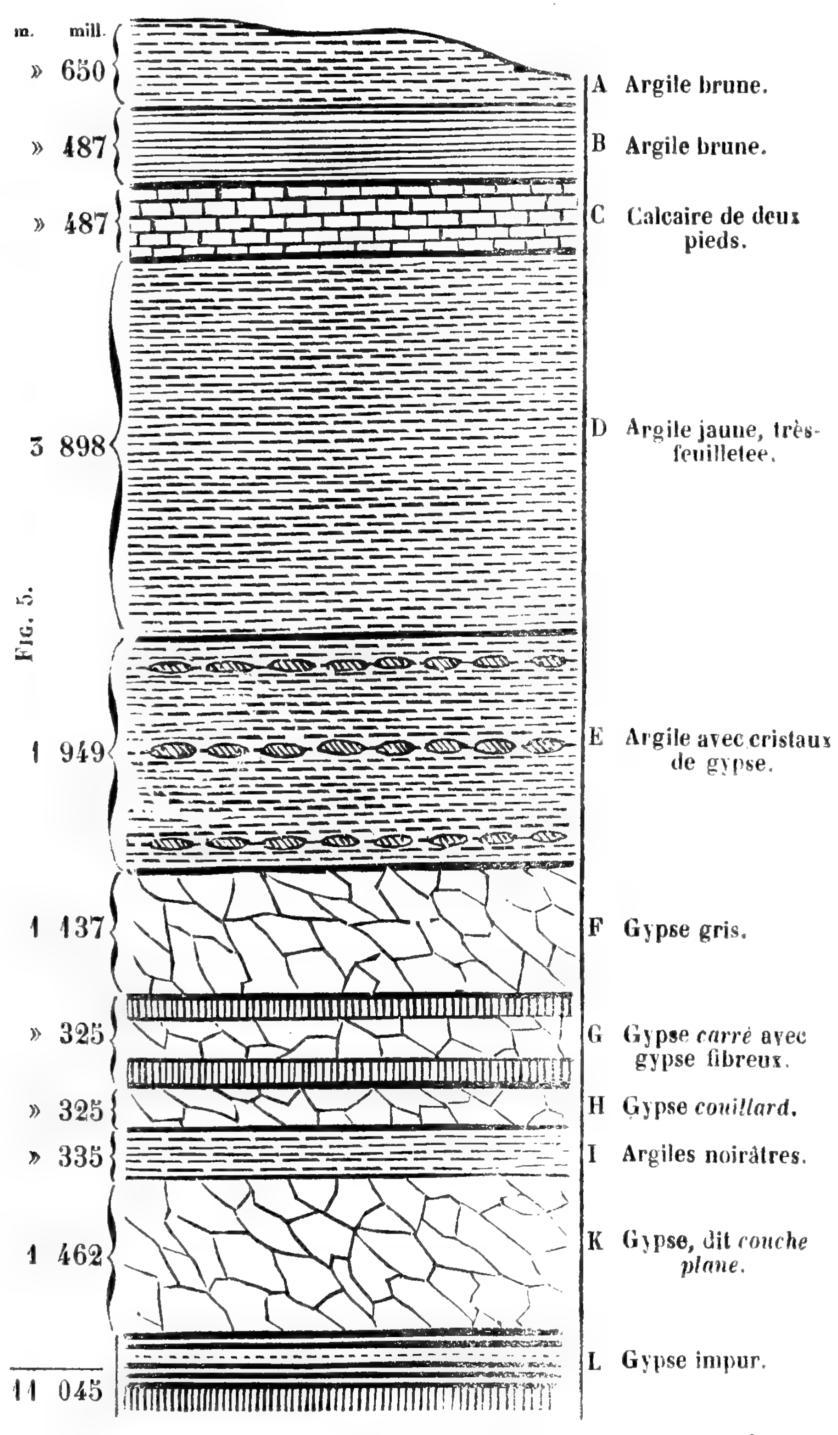


Fig. 5.

ment stratifiées, renfermant des branches de végétaux carbonisés ;

5° Des argiles noirâtres très-feuilletées E, dont chaque feuillet est séparé des feuillets contigus par un enduit noir comme de l'encre. Cet enduit disparaît au feu et il est certainement dû à la décomposition de matières animales ou végétales : on y remarque quelques cristaux de gypse mal conformés ;

6° Gypse grisâtre F, presque lamelleux, contenant par places des rognons ou des boules d'albâtre blanc ou jaune roussâtre, se fondant dans la masse. Le tout est entremêlé de veines irrégulières d'argile noire. C'est la couche que les ouvriers appellent le *plâtre gris ;*

7° Gypse G lamelleux gris, intercalé entre deux couches d'un gypse fibro-soyeux blanc, teinté de gris, dont la direction des fibres est perpendiculaire au plan des couches. C'est la couche dite par les ouvriers *plâtre carré avec bandes de lard ;*

8° Gypse saccharoïde ou lamelleux H, noir de fumée, mais tellement souillé d'argiles qu'on le rejette sur les haldes. C'est le *plâtre couillard* des ouvriers ;

9° Argiles I, feuilletées noirâtres ;

10° Gypse K, nommé la *couche plane*, et la plus importante de toutes, composé d'une pierre à plâtre compacte, grise, et traversée par des veines déliées d'une argile noirâtre, brillante et onctueuse.

Ce banc que l'on enlève à la poudre n'offre pas une continuité constante dans toute l'étendue de la carrière. Il admet quelquefois des nids d'argile qui, en l'interrompant, ont forcé le gypse à revêtir une structure tuberculeuse en grand.

On trouve, au-dessous de la *couche plane*, de la pierre à plâtre impure L, disposée en plaques minces alternant avec des argiles. Les travaux n'ont pas été poussés plus bas. Comme la plaine ne comporte aucun moyen naturel d'écoulement, on est forcé de se débarrasser des eaux avec des pompes : on est également obligé de dégager les bancs exploitables d'une quantité énorme de matériaux stériles qui les recouvrent et avec lesquels on remblaie les portions déjà fouillées ; mais comme les argiles, une fois détrempées par l'eau, deviennent coulantes, les chantiers seraient bien vite envahis par les boues, si

le calcaire de *deux pieds* n'était utilisé pour élever des murs secs qui s'opposent à leur marche,

On remarque assez fréquemment au milieu des argiles des troncs et des branches d'arbres passés à l'état de lignites. M. Bauga possédait dans sa collection, à Cognac, un fragment de bois enclavé dans le gypse même.

Les fossiles n'abondent point dans les argiles. Les calcaires de deux pieds seuls en contiennent en assez grande quantité ; mais ils ont été écrasés si fortement qu'il est difficile de se procurer des exemplaires déterminables. Ce sont en général des bivalves, à stries concentriques très-fines, qui se rapportent au genre *Cyclas* et dont les moules internes présentent très-nettement les deux impressions musculaires ; on y reconnaît aussi des Cyrènes, puis des Paludines, des Physes et des Auricules. S'il n'est pas toujours possible d'arriver à la détermination rigoureuse des espèces, on peut affirmer qu'il est impossible d'errer quant aux genres. Parmi les bivalves, on en aperçoit quelques-unes dont la valve inférieure déborde légèrement au-dessus de la valve ventrale et qui semblent présenter les caractères des Corbules. Je n'oserais point attester néanmoins que ces coquilles appartiennent réellement à ce genre. Toutefois ce fait n'offrirait rien de surprenant, car les Corbules ont été signalées aussi associées avec les Cyclades, les Cyrènes et les Paludines dans les couches de Purbeck de l'Angleterre et de la chaîne du Jura.

Les plaques sur lesquelles se trouvent les fossiles en sont littéralement couvertes et rappellent par leur excessive profusion comme par leurs formes les bancs à Cyclades des terrains tertiaires à lignites du Midi de la France. Quant aux corps ovoïdes que l'on serait tenté de prendre pour des *Cypris,* leur examen à la loupe prouve que ce sont des pisolithes à couches concentriques.

Les platrières ne sont point recouvertes dans la plaine et il serait difficile de fixer, d'après leur étude seule, leur place dans la série stratigraphique des terrains, si les escarpements crétacés qui s'élèvent sur les bords du bassin ne permettaient de la reconnaître inférieure au terrain de craie. Ainsi des sondages exécutés à l'Affranchie, station située entre Montgaud et les coteaux occidentaux de la contrée, jusqu'à la profondeur de

107 pieds, ont traversé des sables argileux à orbitolites, des argiles lignitifères, puis d'autres argiles concomitantes du gypse. On n'a pas poussé plus loin le sondage, car on était certain de recouper les gypses à une profondeur de 15 ou 20 pieds au-dessous du point auquel on s'était arrêté.

De Montgaud à Croix-de-Pic, platrière située plus à l'Est, on ne marche que sur des argiles grises, d'une monotonie fatigante, et parsemées à leur surface de quelques plaques de calcaire blanc qui ne sont autre chose que des fragments provenant de la *couche de deux pieds,* et dont les bancs se voient en place de distance en distance, dans les fossés creusés ou récurés de frais, ou bien dans quelque petites éminences, quand ils ont été protégés par un manteau d'argiles. On voit aussi que la terre végétale est formée au détriment des argiles brunes ou grises du terrain gypseux, ce qui leur donne, à s'y méprendre, l'apparence des terres alluviales du delta du Rhône.

Les carrières de Croix-de-Pic sont à 3 kilomètres environ de celles de Montgaud, Elles sont délaissées ou du moins elles l'étaient en 1849. On aperçoit encore dans les anciennes excavations à moitié éboulées le banc calcaire de *deux pieds* que nous avons précédemment décrit.

A deux kilomètres au sud de Croix-de-Pic, on exploite les platrières dites de Champ-Blanc. Ce nom a été donné à ce petit hameau, à cause de la quantité prodigieuse de pierres blanches qui gisent au milieu des champs argileux et qui proviennent du démolissement de la couche.

La platrière des Alaignes (fig. 6), au Nord-Ouest de Champ-Blanc, donne la succession des couches suivantes :

1° Argile A, bleu pâle, feuilletée ;

2° Marnes B, argileuses, jaunâtres, alternant avec des argiles grises ;

3° Argile C, noire, feuilletée ;

4° Gypse D, rubané, impur, souillé d'argile noirâtre ;

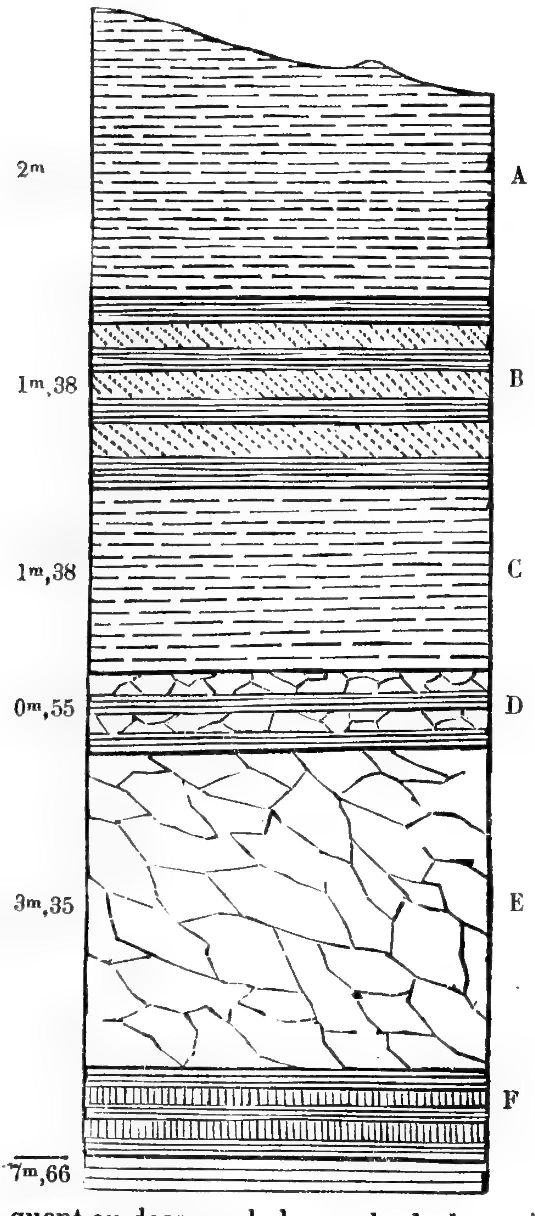
5° Gypse gris E, avec rognons abondants d'albâtre blanc, roussâtre ou rosé, avec veines d'argile ;

6° Gypse F, fibreux, blanc, en petites plaques, noyé dans l'argile noire ; non exploité.

En comparant cette coupe avec celle de Montgaud, on voit que la couche de *plâtre gris* et la couche dite *plane* sont con-

tiguës sans l'intermédiaire du *plâtre carré* et du *plâtre couillard*. On voit aussi que les bancs calcaires font défaut aux Alaignes, non pas qu'ils y aient toujours manqué. Mais

Fig. 6.

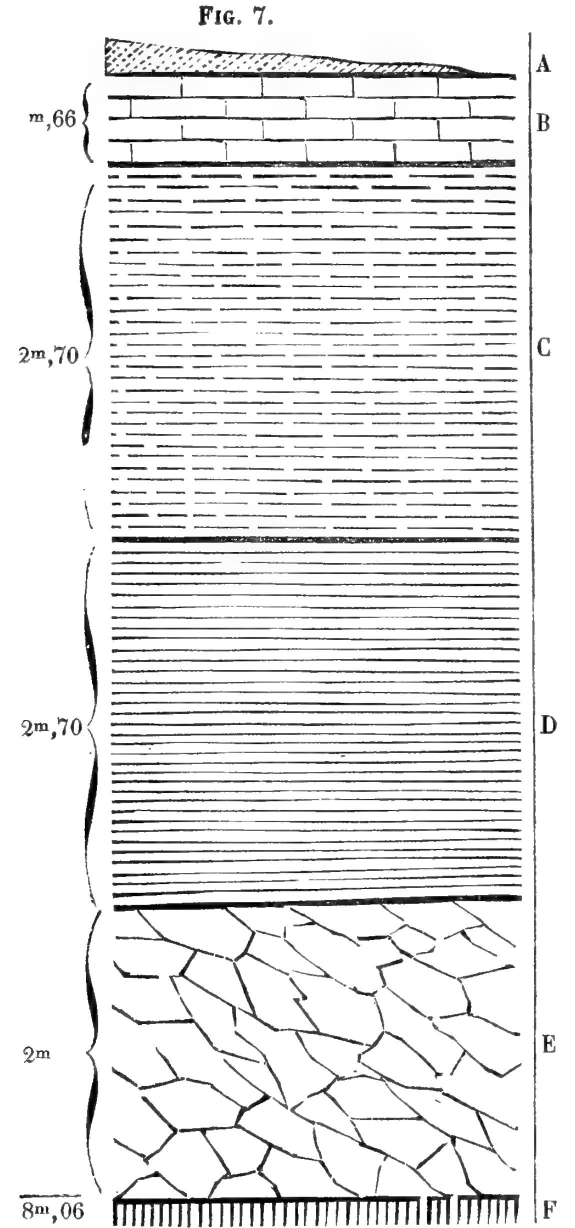


comme les buttes des alentours de Champ-Blanc où la couche de deux pieds abonde et se trouve en place, occupent un niveau plus élevé que le ciel de la platrière, il est évident que celle-ci a été emportée sur plusieurs points à la suite de dénudations postérieures, ce qui d'ailleurs est surabondamment démontré par la grande quantité de débris épars que l'on rencontre au milieu des champs. D'un autre côté, les grandes dépenses qu'entraîne l'enlèvement des terres recouvrantes ont engagé les exploitants à choisir pour l'emplacement des carrières les points de la surface les plus rapprochés de la pierre à plâtre et à se placer par conséquent au-dessous de la *couche de deux pieds*.

La figure 7 donne la coupe de la platrière qu'on exploite aux Toinots, à 3 kilomètres au sud de Champ-Blanc; on y observe les assises suivantes :

1° Argile grise, brune, feuilletée, et terre végétale A ;
2° Calcaire de deux pieds B en bancs réguliers ;
3° Argile C, feuilletée, jaune, à stratification ondulée ;

FIG. 7.



4° Argiles D, feuilletées, noires ;
5° Gypse gris E, avec albâtre jaune de miel ou blanc ;
6° Gypse fibreux F, sans argile.

On voit que la couche de gypse exploitée aux Toinots possède à peu près la même épaisseur qu'à Champ-Blanc, et que les distinctions plus nombreuses que l'on pourrait établir à Montgaud ne constituent guère que des variations locales sans importance qui ne troublent pas sensiblement l'uniformité de plan d'après lequel s'est développée la formation gypseuse. D'ailleurs on ne doit pas s'attendre à une grande régularité dans les allures que des amas lenticulaires, et par conséquent discontinus, présentent suivant les divers points du bassin

ou des masses auxquels on constate leur présence ; on sait qu'il en est de même pour les dépôts gypseux ou salifères de l'étage des marnes irisées. Les couches, aux Toinots, plongent sous un angle de 15 à 18 degrés vers le Sud-Ouest, exactement comme les argiles lignitifères et les calcaires à ichthyosarcolites du terrain de craie qui leur sont superposés.

Les fossiles ne sont point rares dans cette localité ; ce sont toujours les mêmes calcaires lumachellaires à Cyclades et à Cyrènes avec des pisolithes entassées pêle-mêle. La couche de deux pieds y est exploitée avec beaucoup d'activité, elle fournit des moellons d'une qualité excellente que l'on obtient en plaques d'une régularité parfaite ; sa faible épaisseur réduit malheureusement l'exploitation à des proportions exiguës. On a fait sonder entre les Toinots et Gandorry, presque à la limite du terrain de craie. La pierre à plâtre y a été atteinte à 21 pieds au-dessous du sol.

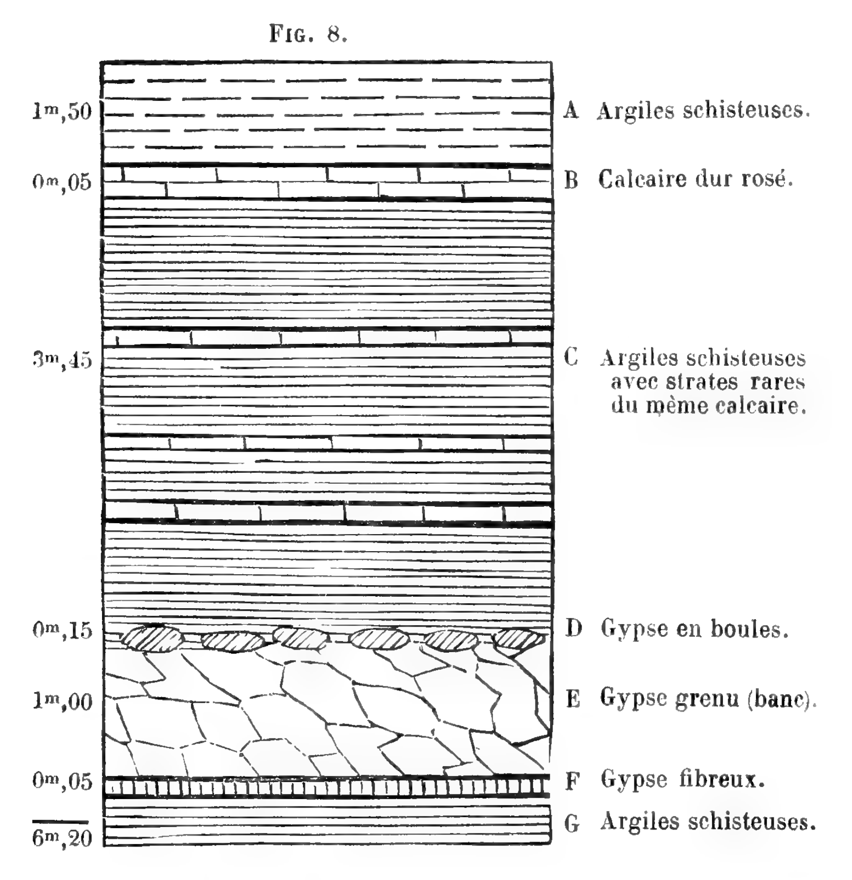
Nous retrouverons encore en dehors du Pays-Bas proprement dit, deux gisements de gypse, toujours subordonnés aux argiles de Purbeck. Le premier de ces gisements s'observe près de Triac, non loin de la place où le prince de Condé fut assassiné. Le village même de Triac repose sur la couche calcaire de deux pieds, qui en cet endroit dépasse quelquefois l'épaisseur de deux mètres et est l'objet de plusieurs exploitations. Au Nord et à 600 mètres environ de Triac, on a ouvert, dans la propriété de M. Gontier, une carrière de pierre à plâtre, aujourd'hui délaissée, dont les caractères et les roches rappellent si exactement les platrières que nous avons déjà signalées et celles des Molidards que nous allons décrire, qu'il serait superflu d'en consigner ici les détails.

Le second gisement est celui des Molidards, qui, observé et décrit la première fois par M. Marrot, a été rapporté par cet ingénieur au calcaire portlandien.

Cette idée, si elle n'était pas parfaitement exacte, avait au moins le mérite de soustraire les gypses à la formation crétacée pour les attribuer au terrain jurassique, auquel ils appartiennent réellement. La description qui en a été donnée est très-exacte et nous ne saurions mieux faire que de la transcrire ici. Ainsi que cela a été déjà expliqué, on sait que c'est sous les Molidards que se termine vers l'Est la formation lacustre de Purbeck.

On voit (1), dit M. Marrot, au village du Boucher, au-dessous d'une couche mince de terre végétale, des argiles A (fig. 8), à petites strates bien parallèles. Ces argiles schisteuses grises, fines, onctueuses et très-liantes, n'offrent point de paillettes de

Fig. 8.



mica ni de grains sableux. Au-dessous règnent quelques petites strates de calcaire B, compacte, très-dur, d'un rose clair, en plaquettes séparées, mais formant des strates non interrompues. Elles recouvrent une assez grande épaisseur d'argiles C, schisteuses, semblables aux précédentes, alternant avec quelques petites strates, très-rares, de calcaire dur, comme celui qui vient d'être décrit. A cinq mètres au-dessous de la surface, on trouve la masse gypseuse. La partie inférieure est formée

(1) M. Marrot. Journal manuscrit des observations faites en 1843.

de rognons ou de pains discoïdes juxtaposés, d'un plâtre rose D, très-lamelleux. La surface comprimée de ces pains un peu arrondie offre un poli remarquable, qui semble dû à une action mécanique qui aurait agi avec beaucoup de régularité. Au-dessous se trouve le banc principal E : c'est un plâtre saccharoïde, passant quelquefois au lamelleux, formant une masse continue, sauf de rares fissures remplies d'argile et de gypse fibreux. Au-dessous règne une strate F, continue, un peu onduleuse de gypse fibreux, à fibres verticales, dont l'épaisseur varie de 0 m 02 à 0 m 05. Sous le plâtre on trouve des argiles G, semblables au recouvrement, dont on n'a point sondé la profondeur.

Il existe d'autres exploitations de gypse près des villages de la Barre et des Quillets, dans le voisinage de la platrière du Boucher.

Voici la coupe (fig. 9) du front de la carrière des Quillets,

Fig. 9.

telle que M. Marrot l'a observée en 1843 et qui différait fort peu, lorsque je l'ai revue en 1856.

Au-dessous d'une petite épaisseur de terre végétale A, argiles C, feuilletées grises, fines, onctueuses, non micacées, recouvertes par une strate mince de calcaire rosé B, dur et très-résistant ; au-dessous de ces argiles, alternances d'argiles C semblables et de strates minces de calcaires gris ou rosés, durs, très-tenaces ; puis un banc d'argile feuilletée E, qui recouvre le gypse. Le banc principal F est semblable à celui de la carrière de Chez-Boucher, mais un peu moins épais. Les rognons ou pains qui le recouvrent ne sont pas continus, mais la bande inférieure de gypse fibreux G se retrouve constamment. Le gypse qui constitue les pains supérieurs et le banc principal est saccharoïde, à petits grains, d'une teinte blanchâtre rosée, passant quelquefois au jaune brunâtre. Cette dernière couleur est celle des parties lamelleuses. Le plâtre fibreux inférieur est blanc ou légèrement teinté de gris.

M. Marrot ajoute qu'en s'avançant au Sud-Ouest vers Saint-Simon, le terrain s'élève un peu, que l'on trouve des bancs minces d'un calcaire jaunâtre, à cassure conchoïde, alternant avec des oolithes miliaires et des calcaires grisâtres qui sont pour lui des calcaires portlandiens, et qu'il lui est impossible de ne pas être convaincu qu'ils *occupent un niveau géologique supérieur à celui des terrains gypseux*.

Or c'est justement là l'erreur de M. Marrot ; les calcaires qu'il signale sont bien effectivement portlandiens, les mêmes que ceux que nous avons décrits à Souillac, à Chassors, à Chez-Ville, avec *Nucula inflexa* et *Cardium dissimile;* mais au lieu de recouvrir le gypse, comme le suppose M. Marrot, ils le supportent, au contraire. Si dans la direction de Saint-Simon, ils occupent un niveau supérieur à celui des argiles gypsifères, cet exhaussement du portlandien tient à une particularité que nous avons déjà signalée ailleurs et qui se reproduit ici, laquelle consiste en ce que vers les limites d'affleurement des couches de Purbeck, les bancs s'infléchissent considérablement pour se relever ensuite et former ces coteaux, dont les mêmes bancs, grâce à cette inflexion, du côté relevé dominent la plaine et du côté infléchi forment la sole sur laquelle la plaine est assise.

Ainsi tombe le seul argument d'après lequel on avait été conduit à introduire, mal à propos, comme nous venons de l'indiquer, dans l'étage portlandien les couches de Purbeck qui cependant lui sont supérieures. On peut d'ailleurs constater le recouvrement direct des argiles gypsifères entre les Molidards et les Courades ; mais ce sont les argiles lignitifères de la craie, les grès à orbitolites, les calcaires à ichthyosarcolites qui les recouvrent et non les couches du Portland.

Le diagramme suivant (fig. 10), tracé du coteau des Molidards vers Saint-Simon, indique très-bien l'ordre dans lequel les étages du terrain jurassique et du terrain crétacé sont disposés dans la contrée étudiée et citée par M. Marrot.

L'arrondissement de Saint-Jean-d'Angely n'est pas moins riche en gisements gypseux que celui de Cognac : on les a signalés sur une foule de points et on les exploite avec activité sous Nantillé, à Aumagne, à Seurre, etc.

La carrière du Pin-de-Nantillé présentait, en 1849, la coupe suivante :

1° Argiles grises ;

2° Calcaire dit de deux pieds, 35 centimètres ;

3° Argiles feuilletées grises, renfermant des rognons de gypse couillard, 2 m. 33 centimètres ;

4° Plâtre gris avec plâtre fibreux, 2 m. 50 centimètres ;

5° Plâtre globuleux, noyé dans les argiles.

Dans le puits de la Coudrée, on a découvert un second banc à deux mètres au-dessous du plâtre gris exploité ; mais on ne le recherche pas au Pin, à cause de l'affluence des eaux et de la difficulté de se débarrasser des déblais. Comme le terrain se relève insensiblement sur l'étage portlandien qui affleure à Saint-Même, les carrières qui sont placées plus en avant dans le Pays-Bas sont plus complétement inondées que celles qui se rapprochent des coteaux.

Nous ne mentionnons ici que pour mémoire les platrières délaissées qu'on rencontre entre Houlette et le Cluseau ; mais nous insisterons davantage sur les calcaires lacustres fossilifères. On les exploite à Orlut, qui s'élève un peu au-dessus de la plaine, à cause de la présence de la couche de deux pieds qui fournit de bons moellons. On peut les étudier aussi à la Cabanne, à la Prise, à Marmounier, au Pont-du-Gard, entre

Breville et Sainte-Sévère. Ce dernier village est bâti sur la couche de deux pieds, qui forme un véritable îlot au milieu des argiles.

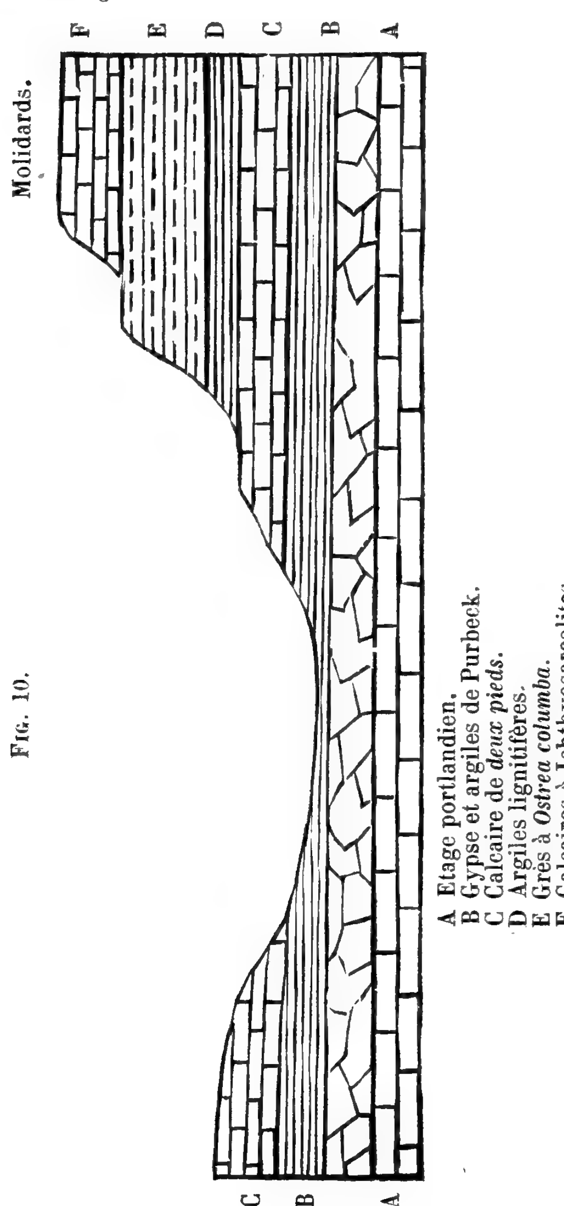


Fig. 10.

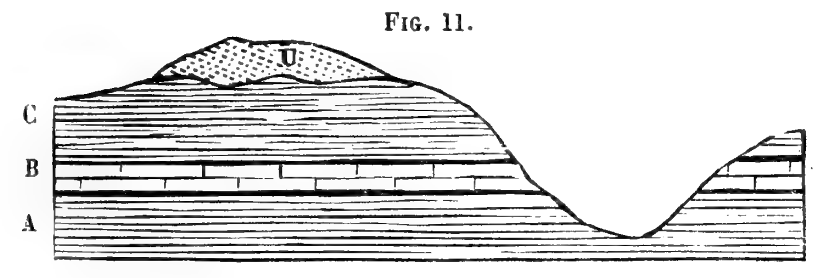
A Etage portlandien.
B Gypse et argiles de Purbeck.
C Calcaire de *deux pieds*.
D Argiles lignitifères.
E Grès à *Ostrea columba*.
F Calcaires à Ichthyosarcolites.

Pour se rendre de Sainte-Sévère à la Verrerie, on est obligé de traverser un monticule (fig. 11) disposé en dos d'âne et dont le sommet D est couronné par les sables et les grès tertiaires qui constituent le sol de la forêt de Jarnac. Ce monticule montre à sa base des argiles grises A, surmontées par la couche de calcaire de deux pieds; au-dessus existent des argiles rouges B que nous avons vues déjà sur plusieurs points former la partie supérieure de l'étage de Purbeck.

Si nous nous transportons sur le bord opposé du lac jurassique, vers la bande qui s'appuie sur le département de la Charente-Inférieure, nous retrouverons à chaque pas ce même calcaire fossilifère subordonné aux argiles gypseuses. Ainsi

entre Breville, Mons et le Seurre, ils sont exploités dans une foule de carrières, dont les plus importantes sont celles du Breuil-aux-Moines, de la Chagnaie et de la Tascherie. Mais

Fig. 11.

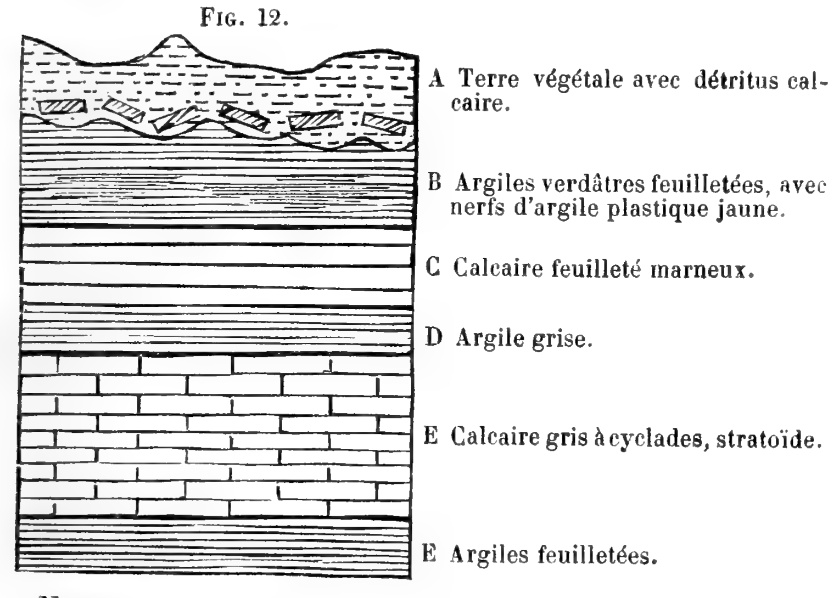


A Argiles grises feuilletées.
B Calcaire de *deux pieds*.
C Argiles rouges.
D Grès et sables tertiaires.

celle qui offre le plus grand intérêt est située au nord de la Vrignolle, gîte où le calcaire est plus développé que sur les autres points déjà décrits, et où les Cyclades sont tellement abondantes, que certains bancs en sont pétris.

Voici la coupe que présente cette dernière localité :

Fig. 12.



A Terre végétale avec détritus calcaire.

B Argiles verdâtres feuilletées, avec nerfs d'argile plastique jaune.

C Calcaire feuilleté marneux.

D Argile grise.

E Calcaire gris à cyclades, stratoïde.

E Argiles feuilletées.

Nous ne pousserons pas plus loin notre description de l'étage de Purbeck. Les détails et les coupes qui précèdent auront démontré suffisamment, nous l'espérons du moins : 1° que les argiles gypsifères du Pays-Bas, des environs de Rochefort et de

l'Ile-d'Oléron, appartiennent à une même formation qui est d'origine lacustre ; 2° que cette formation a succédé immédiatement à l'étage portlandien avec lequel elle est concordante ; 3° qu'elle est distincte du terrain de craie par laquelle elle est recouverte à stratification transgressive.

Nous avons à indiquer en ce moment que le système du Pays-Bas se trouve également représenté dans les chaînes du Doubs et du Jura, qu'il y occupe la même position, et que de plus il y est aussi caractérisé par des gypses et des fossiles lacustres (1).

---

(1) Nous recevons, au moment même du tirage de cette feuille, le bulletin de la Société vaudoise, n° 42, contenant une communication faite par M. Renevier, dans la séance du 1er avril 1857.

Ce géologue y mentionne la découverte faite aux environs de Villers-le-Lac, près des Brenets, de fossiles d'eau douce dans les marnes décrites depuis 1847 par MM. Pidancet et Lory, comme le représentant des couches wealdiennes du midi de l'Angleterre.

M. Renevier, après avoir énuméré les genres de coquilles qui ont été recueillies, discute la position de ces marnes, comme si c'était pour la première fois que des géologues s'en fussent occupés, et pense qu'elles doivent être assimilées aux couches de Purbeck, et non point au terrain crétacé, comme l'avaient admis MM. Pidancet et Lory.

Si M. Renevier eût eu connaissance de ma note publiée en 1853, sur la formation wealdienne (Mémoire de la Société d'Emul., t. IV, pag. 115), il aurait vu que je séparais nettement de la craie les *marnes lacustres* du Jura pour les attribuer à la formation jurassique.

Les comptes rendus de l'Académie des Sciences du mois d'octobre 1850 avaient déjà mentionné la présence de fossiles d'eau douce au sein des mêmes marnes.

La Société d'Emulation du Doubs insérait, en 1854, vol. VII, pag. 25, un travail de M. Sautier, sur les environs des Rousses, dans lequel ce géologue reconnaissait nettement, au-dessous des marnes d'Hauterive, l'étage *valenginien* de M. Desor, établissait plus nettement encore l'*origine lacustre* des marnes wealdiennes et adoptait sans restriction l'opinion émise par moi en 1853, savoir : « que les couches wealdiennes, par leur position et par leur forme, constituent une formation distincte, se rattachant géographiquement et orographiquement à la formation jurassique (pag. 26). »

Je publiais, dans le même volume VII, plusieurs espèces nouvelles de coquilles fossiles découvertes dans la chaîne du Jura, parmi lesquelles se trouvent figurées le *Planorbis Loryi* et la *Physa wealdiana* Coq., recueillies par M. Sautier aux environs des Rousses.

Lors de la réunion de la Société helvétique à la Chaux-de-Fonds, dans l'année 1856, j'eus l'honneur de guider mes honorables confrères sur le gisement même de Villers-le-Lac cité par M. Renevier, et la découverte de quelques fossiles d'eau douce nous fit reconnaître sur place même son origine lacustre. J'eus occasion, dans la séance publique qui eut lieu le

C'est à M. Pidancet que revient l'honneur d'avoir signalé, en 1847, le premier, dans la chaîne du Jura, au-dessus des dernières assises portlandiennes et supportant les couches les plus inférieures du terrain néocomien, un système de couches marneuses ou calcaires, contenant par places des amas gypseux susceptibles d'être exploités, circonstance qui engagea ce géologue à le désigner par le nom de *Keuper de la craie*. M. Lory y reconnut plus tard des fossiles d'eau douce, et d'après la nature de ces fossiles, il le distingua du terrain néocomien et le regarda comme représentant le groupe Wealdien de l'Angleterre.

Dans une notice publiée en 1854 (1) sur les dépôts néocomiens et wealdiens et sur les dolomies portlandiennes dans les hautes vallées du Jura, aux environs des Rousses, M Sautier a très-bien indiqué les relations de ces divers étages et adoptant l'opinion que j'avais exprimée en 1853 (2), il considère les *dépôts wealdiens comme faisant partie de l'étage portlandien, dans lequel ils forment une subdivision distincte, à la vérité, mais dont la liaison avec l'ensemble est bien marquée par les dolomies*.

M. Lory vient d'enrichir tout récemment la science (3) d'un mémoire fort important sur les terrains crétacés du Jura et dans lequel il décrit le terrain qu'il appelait du nom de wealdien, en 1849, nom qu'il propose anjourd'hui de remplacer

---

lendemain de la course, de déduire, en présence de MM. Mérian, Studer, Desor, Nicolet, Blanchet, Marcou, Bayle, Contejean, Greppin, etc., les motifs qui m'engageaient à rapporter les marnes dites *wealdiennes* du Jura à la formation jurassique.

Certainement, tous ces travaux et tous ces faits ont été ignorés de M. Renevier, car il n'eût point, sans cela, annoncé comme nouvelle pour la science, la découverte de fossiles d'eau douce à Villers-le-Lac, et surtout il n'eût point avancé que la *nature nymphéenne des couches qui les contiennent était restée jusqu'à présent* (1857) *plus ou moins problématique*. La communication de ce savant n'est pas moins très-intéressante : elle confirme la justesse des vues des géologues français. Cette note n'a donc pas pour objet une question de rectification, mais d'établir simplement un droit de priorité.

(1) Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs, VIIe volume, pag. 25.

(2) Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs, IVe vol., p. 115.

(3) Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs, 3e série, 1857, vol. II.

par celui de couches de Purbeck. M. Lory reconnaît que la formation wealdienne présente deux faciès distincts, l'un ordinaire, dont les caractères sont d'une grande constance ; l'autre exceptionnel, local, propre à certains points de la Franche-Comté et du canton de Neuchatel et caractérisé par la présence du gypse en rognons ou en amas plus ou moins étendus.

Faciès ordinaire. La puissance moyenne de l'étage peut s'évaluer à une quinzaine de mètres ; il se compose d'argiles grumeleuses, d'un gris un peu foncé, tirant sur le verdâtre, et de calcaires gris, compactes, formant des couches généralement minces, de un à trois décimètres. C'est dans ces calcaires que MM. Lory et Sautier, l'un à Chary près de Nantua, et l'autre près des Rousses, ont découvert des fossiles appartenant aux genres Planorbis (*P. Loryi* Coquand), Physa (*P. Wealdiana* Coq.), *Lymnea, Melania, Cyclas, Corbula,* ainsi que des écailles de poissons et des matières charbonneuses.

Faciès exceptionnel à gypse et calcaire magnésien. Ce faciès est propre à quelques parties de l'arrondissement de Pontarlier et des régions voisines, sans que l'on puisse nettement tracer les limites géographiques de sa distribution ; car, dans des localités très-rapprochées, on passe brusquement du faciès ordinaire au faciès gypseux le mieux développé. Vanclans, Orchamps-Vennes, Mont-de-Laval, Ville-du-Pont, la Brevine, Sainte-Croix, la Rivière et Foncine, sont les points principaux où on ait signalé la présence du gypse. Ce terrain consiste principalement en marnes d'un bleu-noirâtre, souvent un peu bigarrées de teintes analogues à celles des marnes keupériennes ; elles leur ressemblent encore plus par leur alternance avec des calcaires magnésiens cloisonnés, marneux, jaunâtres. Le gypse s'y rencontre en rognons ou en amas couchés, dont la puissance est très-variable et ne se maintient jamais sur une grande étendue ; il est blanc, subcristallin ou fibreux.

Comme on le voit par ces descriptions sommaires extraites du mémoire de M. Lory, les couches gypseuses dans le Jura se comportent, quant à leur position et à leur composition, exactement comme les marnes gypseuses des deux Charentes, et la présence du gypse dans ces deux contrées éloignées l'une de

l'autre n'est pas la particularité la moins intéressante à signaler; elles constituent une formation lacustre locale. En effet, si le portlandien est séparé dans la plaine du Pays-Bas de la formation crétacée par les argiles de Purbeck, dans toute l'étendue du bassin que celles-ci occupent, nous le voyons recouvert directement par les grès verts en dehors des limites de ce même bassin. Or, il en est de même dans la chaîne du Jura, où l'on trouve constamment le portlandien recouvert par le néocomien inférieur, excepté sur les points où se développent les couches de Purbeck.

Nous avons déjà donné les raisons qui nous faisaient considérer les argiles gypsifères du Jura comme équivalentes de celles des deux Charentes et comme une dépendance de la formation jurassique. C'est aussi la même place que semble lui attribuer M. Lory en 1852 (1), dans son Essai sur la montagne de la Grande-Chartreuse, où l'auteur, revenant sur les rapports qui existent entre le terrain néocomien et les assises lacustres placées à sa base, reconnaît que les fossiles assimilent ces dernières au dépôt wealdien du midi de l'Angleterre et que « de » même que celui-ci, du moins au point de vue de plusieurs » géologues, elles se lient intimement avec l'assise portlan- » dienne supérieure bien plus qu'avec le terrain néocomien ; » elles constituent plutôt la dernière assise du terrain juras- » sique que la première des terrains crétacés. »

Il serait inutile de pousser plus loin les rapprochements entre les étages purbeckiens du Jura et de la Charente. Les travaux cités de MM. Lory et Sautier les rendent manifestes à chaque page.

On sait que l'ensemble des couches qu'on a signalé dans le sud-est de l'Angleterre, entre le terrain néocomien et le calcaire de Portland, a été longtemps désigné sous le nom unique de *formation wealdienne,* laquelle comprenait les argiles du weald, les sables d'Hastings et les couches de Purbeck.

M. Forbes, dans sa description du Purbeck de Dorsetshire en 1850, a constaté que les couches de Purbeck appartenaient par leurs débris organiques à la série jurassique et les a séparées

(1) Bulletin de la Société de Statistique de l'Isère.

des sables d'Hastings et des argiles du weald qui restent attribués à la formation crétacée.

Cette séparation, amenée principalement à la suite de considérations purement paléontologiques, pourrait peut-être être contestée pour l'Angleterre et pour le Jura, où la série des étages des formations jurassique et crétacée se montre complète et en concordance de stratification. Mais la Charente est placée à l'abri de toute contestation de ce genre par sa constitution géologique. En effet, les argiles gypsifères font partie, dans le sud-ouest, du grand système jurassique ; et comme de plus les étages néocomien et du gault manquent complétement dans le sud-ouest, il devient évident que les couches de Purbeck avaient été soulevées avant le dépôt du terrain néocomien et sont restées émergées jusqu'à l'époque où la mer crétacée envahit pour la première fois la contrée ; or, cette époque remonte incontestablement à la date des grès verts supérieurs.

Cette question nous conduit à rechercher l'influence que le soulèvement désigné par M. Elie de Beaumont par le nom de Système de la Côte-d'Or, a pu exercer sur l'orographie du département de la Charente et par conséquent sur les couches de Purbeck. Suivant l'illustre auteur des Systèmes des Montagnes, les accidents du sol qui ont été la conséquence de la convulsion survenue dans l'intervalle des deux périodes jurassique et crétacée, se dirigent à peu près du nord-est au sud-ouest. M. de Beaumont en reconnaît des traces dans les hautes vallées longitudinales des montagnes du Jura, dont le fond de plusieurs d'entre elles est occupé par des assises des étages néocomien et du grès vert, lesquelles ne s'élèvent pas sur les crêtes intermédiaires qui semblent avoir formé autant d'îles et de presqu'îles et être par conséquent d'une date plus récente. Cette conclusion relative à la chaîne du Jura a été attaquée par MM. Pidancet et Lory (1), qui se sont appliqués à montrer que les discordances signalées n'étaient qu'apparentes et le résultat de failles, et que le terrain néocomien que MM. Itier, Marcou, etc., supposaient n'exister jamais sur les sommités de

(1) Bulletin de la Société géologique, 1847. — Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs, 1848. — *Ibidem*, 1857.

la chaîne, se montrait au contraire indistinctement dans toutes les altitudes, dans les basses vallées de la Haute-Saône, comme dans la vallée des Dappes, sur les plateaux des Rousses, de Saint-Cergues et même à la Dôle, à 1,600 mètres de hauteur, qui est le niveau le plus élevé de toute la chaîne du Jura. Aussi, suivant M. Lory, la chaîne du Jura méridional n'aurait été seulevée que postérieurement au dépôt du terrain néocomien et probablement à celui du gault et de la craie chloritée, c'est-à-dire à l'époque où M. de Beaumont a placé le soulèvement du Mont-Viso.

Ces observations dirigées avec soin par deux géologues versés dans la connaissance orographique de la contrée, établissant la concordance entre les formations crétacée et jurassique dans la chaîne des monts Jura, ont eu pour résultat d'attaquer dans l'esprit d'un grand nombre la réalité du Système de la Côte-d'Or. Mais si les faits apportés dans la discussion par MM. Pidancet et Lory peuvent être invoqués par ceux qui refusent au soulèvement de la Côte-d'Or toute participation dans la dislocation des montagnes du Jura, on ne serait pas en droit d'en arguer cependant contre l'existence même de ce soulèvement. La Charente serait là pour protester contre cette négation. Sans parler ici de quelques failles dirigées du nord-est au sud-ouest que j'ai eu l'occasion de reconnaître à Nanteuil et Vieux-Ruffec, sans m'appuyer sur la direction N.-E.-S.-O. que les étages du lias et de l'oolithe inférieure prennent vers la bande granitique depuis le bord de la Tardouère jusqu'au dessus d'Epenède, je n'ai qu'à rappeler les relations que j'ai indiquées dans ce travail entre les étages de la formation jurassique et ceux de la formation crétacée, pour en déduire comme conséquence nécessaire qu'un premier soulèvement (celui de la Côte-d'Or), mit fin à la formation jurassique, y compris les couches de Purbeck ; qu'un très-long intervalle marqué par toute la durée du dépôt des étages néocomien et du gault s'écoula entre ce soulèvement et l'époque où la mer crétacée vint envahir le sud-ouest; or cette invasion date de l'âge des grès verts supérieurs. Il faut donc admettre de toute nécessité que le terrain jurassique, qui resta émergé tout le temps pendant lequel se déposèrent ailleurs le terrain néocomien et le gault, ne put être atteint par la mer crétacée qu'à

la suite d'un bouleversement plus ancien que celui de la Côte-d'Or, et plus moderne que celui du Mont-Viso. Le difficile est de pouvoir saisir nettement en ce moment les traces de ce soulèvement, mais je suis convaincu qu'on finira par en reconnaître les indices dans d'autres contrées.

La formation crétacée des Pyrénées me paraît avoir les plus grands rapports avec celle des deux Charentes; je n'y ai jamais trouvé les couches du gault et, de plus, je pense que les calcaires à Dicérates, attribués généralement au terrain néocomien, appartiennent plutôt à quelque étage des grès verts supérieurs de la vallée de la Sals, dans le département de l'Aude. Si la connaissance que neuf années d'études m'ont donnée de la géologie de la Charente me rend plus affirmatif sur les divisions de la craie de cette contrée, je n'émets qu'avec beaucoup de réserve une opinion sur les Pyrénées. Mais en me reportant au temps où je parcourais cette chaîne et en consultant les fossiles que j'en ai rapportés, je ne vois que des espèces du grès vert supérieur et pas une seule des étages néocomien ou du gault; et je soupçonne que la plupart des calcaires qu'à cette époque, d'accord avec tous les géologues, j'avais pris pour des calcaires néocomiens, sont au contraire les équivalents des calcaires blancs à rudistes de M. d'Archiac, c'est-à-dire de mes étages angoumien et provencien. Dans tous les cas, il existe certainement entre le terrain néocomien supérieur (étage urgonien de M. d'Orbigny) et les grès verts supérieurs, une période d'interruption qui correspond à une révolution qui tôt ou tard occupera son rang et augmentera le nombre des systèmes reconnus par M. de Beaumont.

Si ces prévisions se changeaient en certitude, le système crétacé du bassin pyrénéen, qui embrasse naturellement aussi les dépôts des deux Charentes, de la Dordogne, du Lot, de l'Aude, serait moins complet que dans la Provence, le bassin de la Seine et en Angleterre, et ne comprendrait, au-dessus de l'étage urgonien, que l'ensemble des assises du grès vert supérieur et celles de la craie supérieure.

Nous savons aussi que, dans la chaîne du Jura, la craie chloritée n'est représentée que par la faune de Sainte-Catherine, près de Rouen, et qu'on n'y remarque pas les couches plus récentes du Midi, de la Touraine et du Sud-Ouest. On sait, d'un

autre côté, que dans la Charente la craie inférieure n'existe qu'à partir du niveau de l'*Ostrea columba;* de sorte que le Jura et le sud-ouest de la France offriraient la série complète de la formation crétacée, sans qu'on pût remarquer entre elles un seul terme commun, si, par la pensée, on superposait les étages d'une contrée aux étages de l'autre. La mer crétacée, en un mot, s'était déjà retirée du Jura, quand elle vint occuper le bassin pyrénéen.

Nous nous bornons à ces simples rapprochements, qu'il serait téméraire de pousser plus loin; mais l'hiatus qui existe dans la craie de la Charente implique nécessairement l'intervention d'un mouvement survenu dans la mer crétacée avant la période des grès verts supérieurs, et c'est sur ce mouvement qu'en terminant nous appelons l'attention des géologues qui seraient à portée de résoudre cette question ou de l'élucider.



NOTE

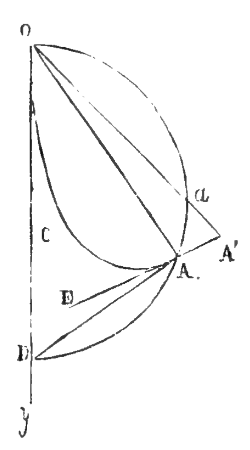
SUR UNE PROPRIÉTÉ MÉCANIQUE

DE LA LEMNISCATE,

PAR M. H. RESAL, INGENIEUR DES MINES.

(*Séance du* 17 *décembre* 1857.)

Si l'on place, sans vitesse initiale, en un point O d'une courbe comprise dans un plan vertical, un point matériel *m* soumis uniquement à l'action de la pesanteur, ce point parcourra un arc quelconque de la courbe dans un temps généralement différent de celui qu'il aurait employé pour parcourir, dans les mêmes conditions, la corde correspondante O A; mais on conçoit que la courbe puisse affecter une forme telle, que les durées de ces deux parcours soient égales; et Saladini, qui le premier s'est occupé de cette question, a reconnu que toutes les lemniscates ayant pour centre le point de départ et pour axe une droite inclinée de 45° sur l'horizon satisfont à cette condition.



Ce géomètre, pour arriver à l'équation différentielle du problème, pose une première équation renfermant une intégrale que l'on réduit par une différentiation, ce qui conduit à des calculs qui présentent quelque longueur. Mais on peut arriver immédiatement à connaître la nature de la courbe jouissant de la propriété énoncée, en partant des considérations géométriques suivantes, qui font l'objet de cette note.

Soient Oy la verticale passant par le point O ; A le point de la courbe où se trouve le mobile au bout du temps t ; A′ la position suivante au bout du temps $t + dt$; θ l'angle A O y ; r la longueur de la corde O A ; $d\theta$ l'accroissement élémentaire A O A′ de θ ; D le point de rencontre de la verticale Oy avec la perpendiculaire en A à O A ; a le point de rencontre de la circonférence décrite sur O D comme diamètre, avec O A′ ; A E le prolongement de A A′ dans l'angle y O A, formant la tangente à la courbe. Le mobile arrivera en A au bout du même temps et avec la même vitesse, en parcourant ou l'arc O C A ou la corde O A; et le temps employé pour aller de A en A′ sera égal au rapport de l'élément A A′ à cette vitesse ; d'un autre côté, le mobile mettrait à parcourir la longueur Oa le même temps que pour décrire la corde O A ; par suite, le temps employé pour aller de a en A′ avec la vitesse acquise en a est égal à celui que mettra le mobile à décrire A A′ avec la vitesse acquise en A.

Mais les vitesses acquises en a et A ne diffèrent entre elles que d'une quantité infiniment petite, du même ordre de grandeur que la différence entre les distances de ces deux points au plan horizontal passant par le point D. On peut donc les considérer comme égales, et alors, A A′ = A′ a.

Or, l'angle O A $a = 90° - \theta$, pouvant être considéré comme égal à l'angle A O A′, il s'ensuit que l'angle O A A′ $= 2\,(90° - \theta)$ $= 180° - \theta$, ou encore que l'angle O A E, formé par la tangente à la courbe avec le rayon recteur O A est égal à 2θ ; et cette propriété caractérise la lemniscate.

Pour obtenir l'équation de la courbe, il suffit d'intégrer l'équation

$$\frac{r d\theta}{dr} = tang\ 2\theta$$

que l'on peut successivement transformer ainsi qu'il suit :

$$\frac{dr}{r} = \frac{cos\ 2\theta}{sin\ 2\theta}\, d\theta$$

$$2\,\frac{dr}{r} = \frac{d\ sin\ 2\theta}{sin\ 2\theta}$$

D'où, en appelant c_2 une constante,

$$2\ log. = log.\ sin\ 2\theta + log.\ c_2$$

ou

$$r^2 = c^2\ sin\ 2\theta$$

ce qui est bien conforme à ce que nous avons annoncé.

Si le temps employé à parcourir l'arc au lieu d'être égal au temps que mettrait le mobile à décrire la corde correspondante, devait se trouver dans un rapport constant k avec ce dernier, ou arriverait, de la même manière que ci-dessus, à la relation

$$A\,A' = k.\,A'\,a$$

ou en appelant i l'angle O A E formé par la tangente avec le rayon recteur

$$k.\,cos\,(i,\,\theta) = cos\,\theta.$$

ce qui constitue un théorème facile à énoncer. En développant $cos\,(i - \theta)$ et remplaçant i par sa valeur tirée de la relation $tang.\,i = \frac{r\,d\theta}{dt}$, on arrive à une équation dont on peut obtenir l'intégrale.



NOTICE SUR LA FLORE

DES

ENVIRONS DE BELFORT,

par M. L. PARISOT, pharmacien à Belfort.

(*Séances des* 17 *décembre* 1857 *et* 13 *février* 1858.)

En publiant cette énumération des plantes vasculaires de la vallée de la Savoureuse, mon principal but est de fournir à la géographie botanique toutes les données que j'ai pu recueillir sur la flore de cette vallée, qui, par ses accidents orographiques et la variété de ses terrains géologiques, est placée dans des conditions si avantageuses pour l'étude de la dispersion des plantes.

Les différences de niveaux d'altitude, qui varient de 350 à 1250 mètres au-dessus de la mer, permettent à l'observateur d'étudier les modifications que fait subir à la végétation l'abaissement progressif qui se produit dans la température, lorsqu'on s'élève des parties basses vers les hauts sommets, et de limiter chaque espèce dans la région qu'elle habite de préférence.

La grande diversité dans la composition et la texture des roches permet également de constater l'influence de la nature du sol sur la répartition des végétaux et d'étudier les rapports qui existent entre les différents terrains et la flore qui les recouvre. Cette influence est surtout remarquable si l'on compare la flore des terrains à base de feldspath et celle des terrains calcaires; ces deux genres de terrains ont chacun un certain nombre de plantes qui les caractérisent et qui donnent

un aspect tout particulier au tapis végétal ; de là deux grandes divisions dans lesquelles viennent se grouper les diverses espèces de notre flore.

Avant d'aborder l'étude de la dispersion des plantes dans notre vallée, il est nécessaire de faire connaître en quelques mots la topographie, le climat et la constitution géologique du pays qui nous a servi de champ d'étude.

INTRODUCTION.

La vallée de la Savoureuse, située sur le versant sud de la petite chaîne des Vosges et à l'extrémité du département du Haut-Rhin, prend naissance au sommet du Ballon de Giromagny et occupe une superficie d'environ trois myriamètres carrés. La chaîne des Ballons, au nord, la ligne d'intersection des soulèvements des Vosges et du Jura, au sud, lui servent de limites naturelles; à l'ouest et à l'est, à défaut de délimitation plus naturelle, je me suis arrêté aux abords de la Luzine et de la rivière de Saint-Nicolas.

La Savoureuse traverse la vallée dans toute sa longueur du nord au sud, elle prend sa source presque au sommet du Ballon de Giromagny, vers 1,200 mètres d'altitude ; elle se grossit de tous les ruisseaux qui descendent des autres parties de la montagne et des collines sous-vosgiennes et se jette dans l'Allan, affluent du Doubs, un peu au delà de nos limites. Elle n'est navigable sur aucun point de son cours ; presque à sec pendant les chaleurs de l'été, transformée par les grandes eaux en torrent rapide, elle charrie des quantités considérables de sables et de cailloux roulés qui recouvrent toutes les parties basses de la vallée. C'est le seul cours d'eau de notre circonscription ; la rivière de Saint-Nicolas ne rentre dans nos limites que sur le territoire de Bourogne ; quant aux abords de la Luzine, j'ai dû les négliger ; M. Contejean les ayant explorés avec soin, les a fait connaître dans son Enumération des plantes des environs de Montbéliard.

De nombreux ruisseaux sillonnent, dans toutes les directions, nos terrains feldspathiques et occupent le fond de tous les petits vallons, tandis que les terrains calcaires sont à peine arrosés par de petits ruisseaux généralement à sec pendant les chaleurs.

Les étangs, en assez grand nombre, surtout dans la région des grès, à Roppe, Eloye, Sermamagny, Evette, etc., recouvrent les parties basses des vallons et sont alimentés par les sources si fréquentes dans ces terrains.

Les divers soulèvements vosgiens ont donné naissance à une série de collines dont les ondulations occupent toute la superficie de notre pays; nous n'avons d'autres plaines que celles formées par les alluvions de la Savoureuse et qui ne dépassent pas un kilomètre en largeur.

Des forêts vastes et nombreuses recouvrent plus du tiers de la superficie de notre circonscription; elles occupent toutes la région montagneuse et la plupart des collines les plus élevées.

Les prairies naturelles situées dans les parties basses de la région montagneuse, dans la région moyenne et surtout dans la région inférieure, se développent sur une superficie de 6,000 hectares; elles sont, en général, traversées par de nombreux ruisseaux, qui les arrosent avant d'aller grossir la Savoureuse.

Les cultures, peu variées à cause de l'âpreté du climat, sont plus répandues sur nos terrains calcaires que sur les autres terrains; le seigle est presque la seule céréale qui soit cultivée dans un rayon assez étendu des terrains siliceux; le blé, l'orge, l'avoine, les pommes de terre, constituent la presque totalité des autres cultures, avec quelques champs de navette, de chanvre, de lin, etc. La vigne n'apparaît sur aucun point de notre vallée; le maïs ne réussit que difficilement et n'est pas l'objet d'une culture suivie.

Sur les trois myriamètres carrés de notre circonscription,

les forêts d'essences diverses occupent environ	11,500 hect.
les cultures, champs, etc.	9,000
les prairies naturelles.	6,000
les terrains vagues, incultes.	1,200
les étangs, cours d'eau, etc.	1,000
le reste en routes, habitations, etc.	1,300

La petite chaîne des Vosges située sur nos limites nord est le relief le plus important de notre contrée; les hauts sommets du Ballon de Servance à la Madeleine dépassent généra-

lement 1,000 mètres d'altitude. Le Ballon de Giromagny, son point culminant, atteint 1,244 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette montagne, sans formes arrêtées et coupée en tous sens par des ravins profonds, offre à la végétation les stations les plus variées, pâturages secs et arides sur les hauts sommets, prairies grasses, forêts ombragées, rochers escarpés, marais tourbeux, etc. Cet ensemble de stations, joint aux différences d'exposition, donne à la flore une richesse qu'elle n'atteint sur aucun autre point de la vallée.

A quelque distance au sud, et dans une direction parallèle, on retrouve une seconde ligne de hauteurs dont la plus élevée, le Salbert, atteint 650 mètres d'altitude. L'intervalle entre ces deux lignes est occupé par une vallée très-ouverte, coupée par un grand nombre de collines d'une faible élévation, dont la direction est assez variée, mais qui, en général, se rattachent au soulèvement principal.

A partir de cette seconde ligne commence la série des collines de calcaire jurassique, dont la direction se lie au même soulèvement, et qui vont en s'abaissant depuis les falaises oolithiques jusqu'aux terrains modernes, qui nous servent de limites au sud et au sud-est; l'altitude de ces collines varie de 460 à 400 mètres.

Dans le tableau ci-joint, on trouvera le point d'altitude des principales localités citées dans l'énumération qui termine cette notice ; elles sont prises sur la carte de l'état-major et sur la carte inédite, topographique et géologique dressée par M. Renoir.

Le Ballon de Giromagny.	1,244 mètres
id. Servance.	1,204
la Planche-des-Belles-Filles.	1,150
le Chantoisot.	909
la forêt du Lys.	880
le lac de Sewen.	507
la Savoureuse à l'ancienne papeterie. . . .	486
Moraine en amont du Puix.	486
Le Puix.	409
l'église de Giromagny.	409
la forêt de la Vaivre.	432

le Salbert.	647 mètres
l'Arsot.	493
Eloye.	408
l'étang du Malsaucy.	392
Offemond	400
le Valdoie	376
la Miotte et le Mont	459
la Justice	447
la Citadelle	425
le bois de la Perche.	431
les carrières de la citadelle	404
la Savoureuse au Champ de Mars.	366
id. au pont de Belfort.	359
id. à Bermont.	339
id. à Charmont	320
la place d'armes à Belfort.	364
le canal à Bourogne.	326

Les données que je possède sur le climat de notre vallée sont très-incomplètes ; elles se bornent aux observations météorologiques qui me sont personnelles, mais qui manquent d'une exactitude rigoureuse par suite du peu de précision des instruments que j'avais à ma disposition.

Voici à quoi se résument ces observations pour une durée de six années.

La moyenne barométrique est de 729 millimètres, le minimum de hauteur de la colonne de mercure a été de 702 millim.

et son maximum	745
la température moyenne est d'environ. . . .	+ 9°
la température extrême a été de	+ 33°
et son minimum de	— 19°

Ces observations ont été faites dans l'intérieur de la ville à une exposition nord et une altitude de 364 mètres ; à la campagne, hors de tout abri, le thermomètre descend souvent plus bas, et on y a observé un minimum de —25°, dans un lieu exposé au vent de N.-E. ; l'exposition sud modifie également les *maxima*.

Je ne puis établir aucune comparaison avec les autres parties de la vallée, où il ne se fait pas, à ma connaissance, d'observations suivies des phénomènes météorologiques.

Les deux vents qui dominent ordinairement sont le Sud-Ouest et le Nord-Est. L'Ouest règne quelquefois, surtout pendant l'été, mais il n'a pas de durée ; quant aux autres, on ne les observe qu'au moment du passage de l'un à l'autre des vents dominants ; le Sud-Ouest nous amène presque toujours un temps couvert et pluvieux, tandis que le Nord-Est accompagne un temps sec et frais, même en été.

Mes observations sur les autres phénomènes météorologiques ont été trop peu suivies pour que j'en donne ici les résultats ; ils sont du reste à peu près les mêmes que ceux publiés par MM. Thurmann et Contejean pour les contrées voisines.

En résumé, Belfort, situé sur la partie la plus élevée de la grande vallée qui sépare les Vosges du Jura, a un climat rude et excessivement variable ; cette rigueur du climat est due surtout à la persistance des vents de Nord-Est, qui suivent la même direction que la vallée et à la longue durée des neiges sur les hauts sommets des Vosges et du Jura, qui nous entourent et nous forment comme une ceinture de glace depuis la mi-octobre jusqu'à la mi-mai ; de là des gélées blanches souvent très-tardives.

Un fait que l'on a souvent remarqué et qui est surtout très-sensible dans notre vallée, c'est la différence de température qui existe entre les roches de nature calcaire et les terrains feldspathiques, lors même que les conditions de climat sont les mêmes.

Au printemps, quand les premières fleurs paraissent, nos terrains calcaires sont déjà couverts d'anémones, de pulmonaires, de primevères, etc., lorsque les terrains siliceux présentent à peine quelques traces de végétation ; ces contrastes se remarquent très-bien entre le Salbert et le Mont, entre l'Arsot et la Miotte, etc. La végétation des terrains calcaires a une avance de six à huit jours sur celle des autres terrains.

Les hautes Vosges offrent également un exemple frappant de l'abaissement de température des roches de cristallisation. En effet, on est amené, par la comparaison de la flore de ces hauts

sommets avec celle du Haut-Jura, à reconnaître que les Vosges, à 1,200 mètres, ont une végétation aussi alpestre que le Jura à 1,500 mètres. Cette différence dans l'altitude des régions botaniques de ces montagnes, ne peut être attribuée qu'à la différence de température des roches, puisque le changement de latitude est trop faible pour avoir une influence aussi sensible.

La température des sources de ces deux genres de terrains vient confirmer les observations précédentes : dans les terrains calcaires, les sources ont, en général, une température supérieure à celle des sources des terrains siliceux, quand même elles sont placées dans les mêmes conditions de hauteur et d'exposition.

Quelles peuvent être les causes qui produisent cette différence dans la température des roches ? Cette question n'a pu être résolue d'une manière certaine jusqu'à présent. Cet effet est-il produit par l'humidité que les terrains argileux et sableux retiennent avec plus de persistance et en plus grande quantité que les roches compactes ? Cette explication n'est pas admissible pour les roches cristallines compactes, qui sont celles, cependant, dont la température s'éloigne le plus de celle des roches calcaires. Doit-on y voir, au contraire, le résultat de l'action dissolvante de l'eau sur les sels produits par la décomposition des roches? Les sels à base alcaline abaissent généralement la température de l'eau, au moment de leur dissolution, tandis que les sels calcaires produisent plutôt l'effet contraire. C'est une question qu'il ne m'est pas permis de résoudre quant à présent.

CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DE LA CONTRÉE.

Je n'ai pas l'intention de donner ici une description détaillée des terrains géologiques de notre vallée, avec leur faune, leur stratification, leurs soulèvements ; ce travail, quoique d'un grand intérêt, serait trop long et sortirait des limites que je me suis tracées en voulant étudier seulement les relations qui existent entre les roches sous-jacentes et la végétation qui les recouvre.

Je ne donnerai qu'un aperçu général des terrains avec leurs grandes divisions, de manière à faire connaître la nature du sol des localités citées dans l'énumération qui fait l'objet de cette notice.

Trois genres de terrains se partagent notre vallée et ont à peu près la même étendue :

1° Les terrains de cristallisation, qui n'occupent que la partie montagneuse de la chaîne des Vosges ;

2° Les terrains de sédiments siliceux, qui s'étendent depuis les roches précédentes jusqu'aux falaises jurassiques du Mont, de la Miotte, etc. ;

3° Les terrains jurassiques et les terrains tertiaires, qui se développent depuis ces falaises jusqu'aux extrémités de nos limites, aux abords de la ligne où cesse l'influence du soulèvement vosgien.

Des alluvions anciennes et modernes recouvrent ces divers terrains sur beaucoup de points et ont une étendue très-variable.

La petite chaîne des Vosges est presque entièrement formée de roches cristallines de diverses espèces. L'espèce dominante est la Syénite, qui occupe les parties centrales et les plus élevées de la chaîne ; c'est elle qui forme les grands massifs des Ballons de Servance et de Giromagny. On rencontre çà et là quelques blocs de granite, qui est assez rare dans cette chaîne des Vosges. Les porphyres occupent les parties basses de la montagne, tout en s'élevant sur certains points à des hauteurs importantes. L'Eurite est l'espèce la plus répandue ; elle forme les massifs de la forêt du Lys, de la vallée du Puix, du Rosemond, du Chantoisot, etc. Au Rosemond, à la Planche-des-Belles-Filles, on trouve aussi du porphyre rouge, et sur divers autres points, des porphyres verts, bruns, noirs (1), etc. Au Chantoisot, on rencontre quelques blocs de Diorite.

---

(1) M. Coquand, dans son Traité des roches, classe d'une manière très-rationnelle ces différents porphyres et les divise en groupes, espèces, variétés, selon leur composition. Les nouveaux noms qu'il adopte rappellent également la composition de ces roches. Les porphyres rouges et noirs, les eurites constituent diverses variétés d'Orthophyres ; les porphyres bruns, verts, etc., deviennent des Labradophyres ; le diorite, un Amphibolite granitoïde, etc.

L'ensemble de ces roches ne présente aucune forme arrêtée; comme toutes les roches d'épanchement, elles n'observent aucune loi d'arrangement régulier; leur soulèvement suit une ligne générale dont la direction est O. 15° N. à E. 15° S. Sorties du sein de la terre à des époques différentes, elles ont soulevé tous les terrains de sédiment et leur ont donné une inclinaison plus ou moins forte selon leur âge, et une direction générale qui, sous l'influence combinée du soulèvement des deux chaînes des Vosges, se dirige du N.-O. au S.-E.

Les grauwackes, les schistes ardoisiers, avec leurs puissants filons de quartz de diverses couleurs, représentent les terrains cambrien et silurien; ils s'appuient sur les roches de cristallisation dont ils sont séparés en quelques endroits par des roches métamorphiques. On remarque cà et là, à Chagé, Anjoutey, Etuffond, des affleurements de calcaire compacte du terrain silurien.

Le vieux grès rouge du terrain dévonien forme plusieurs massifs à la Tête-des-Planches, à l'Ordonverrier, à Giromagny, Rougemont.

Les schistes et grès houillers forment une ligne presque continue de Champagney à Anjoutey, avec affleurements à Grange-Goddé, Bourg, la Charme, etc. Jusqu'à présent on n'a trouvé de houille exploitable qu'à Champagney; dans plusieurs localités, elle est tellement pyriteuse qu'elle ne peut être mise en usage que difficilement.

Le terrain carbonifère n'a pas un développement très-important, on trouve de l'anthracite à Bourg et à Grange-Goddé.

Le grès rouge et le grès vosgien donnent un développement considérable au terrain permien; après avoir formé de nombreuses ondulations, ils se terminent par les reliefs importants de Chalonvillars et de l'Arsot. Au Salbert, par suite d'un refoulement de terrain, les schistes ardoisiers font saillie au milieu de ces grès; ces schistes reparaissent également sur plusieurs points de l'Arsot.

Le terrain du trias occupe les parties inférieures de l'Arsot, où l'on trouve de puissants bancs de grès bigarré; les marnes irisées et les calcaires conchyliens occupent les parties basses des petites collines qui séparent les grès des terrains juras-

siques. Les carrières d'Offemond, de Roppe, etc., nous offrent de beaux échantillons de ces terrains.

Les petites collines liasiques commencent la série des terrains jurassiques ; elles s'étendent au pied des falaises oolithiques de Roppe à la Forge, de Cravanche à Chalonvillars et au delà. On exploite, sur plusieurs points, les calcaires à gryphées et à bélemnites comme pierres à chaux.

Les sinuosités de la falaise oolithique nous donnent une idée des contours du littoral de l'ancienne mer jurassique. Les grandes tranchées des fortifications à la Miotte et à l'Ouvrage-à-Cornes donnent toute facilité pour étudier les subdivisions de l'étage inférieur, l'oolithe, de la grande formation des calcaires jurassiques. L'oolithe ferrugineuse, l'inferior-oolite, le great-oolite, le forest-marble, le corn-brash, la dalle nacrée, forment autant de divisions ordinairement séparées par des lits de marne ou d'argile.

Traversant la combe oxfordienne, avec ses marnes, son terrain à Chailles et ses calcaires compactes (kelloway-rock), on se trouve en présence des crêts du corallien. L'étude de cet étage est aussi facilitée par les tranchées de la Justice et de la Citadelle. Là nous observons les stratifications du coral-rag, de l'oolithe corallienne, du calcaire à nérinées et des calcaires subcrayeux.

L'étage portlandien, le plus étendu de la formation, est particulièrement représenté par les marnes astartiennes et les calcaires compactes à astartes. Cette subdivision occupe toute la tranchée du chemin de fer de Damjoutin au chemin de Vézelois ; elle s'étend depuis Bessoncourt et plus loin, jusqu'à Chatenois, où elle disparaît sous les molasses. Les divisions supérieures de l'étage nous manquent ; les divisions moyennes ne sont représentées que par des lambeaux de kimméridgien ; on peut étudier, entre Pérouse et Chèvremont, les affleurements des calcaires à ptérocères et virgulien.

Les molasses du terrain tertiaire s'étendent de Vézelois à Chatenois par Meroux, Moval et Bourogne.

Enfin, dans quelques localités, à Chatenois par exemple, la molasse est recouverte par le calcaire nymphéen, qui termine la série des roches stratifiées.

La rive droite de la Savoureuse nous offre les mêmes séries

de roches que nous venons de parcourir sur la rive gauche. Au Mont, commence l'oolithe jurassique ; le chemin de fer de Besançon traverse les parties supérieures de cet étage à Argiesan, il coupe les marnes oxfordiennes, la dalle nacrée et les marnes bleues qui lui sont subordonnées à Banvillars, et longe les crêts coralliens jusqu'à Héricourt; à Dorans, Botans, Bermont, nous retrouvons les calcaires à astartes et la molasse sur nos limites.

Le terrain sidérolithique recouvre les calcaires jurassiques à Roppe, Chèvremont, Chatenois, où le minerai de fer est exploité.

Le diluvium vosgien et le nagelflue jurassique recouvrent également ces calcaires sur de grandes étendues à Bavilliers, Damjoutin, Vézelois, Meroux, etc.

Des alluvions argileuses et sableuses occupent toutes les parties basses des petits vallons et de la vallée principale de la Savoureuse.

Les blocs erratiques de la vallée du Puix, ainsi que les restes de moraines en amont et en aval de Giromagny, démontrent l'existence d'anciens glaciers qui auraient recouvert tous les massifs du Ballon. C'est le professeur Renoir qui, le premier, a eu l'idée d'attribuer aux glaciers, la présence, sur les flancs de la vallée du Puix, de ces énormes blocs de syénites qui ont été transportés depuis le Ballon sur les grès autour de Giromagny.

Les phénomènes de soulèvement ont fait éprouver aux stratifications des terrains des modifications remarquables ; chaque formation est en stratification discordante avec celle au-dessus et celle au-dessous d'elle. Des failles plus ou moins importantes existent dans toutes les formations ; je ne citerai que celle qu'on observe au nord du Mont, où l'oolithe ferrugineuse se trouve en contact avec les schistes ardoisiers.

Notre pays, comme on le voit par cette énumération, offre au géologue un champ d'étude exceptionnel ; en effet, il est peu de contrées qui, dans un espace aussi restreint, réunissent une aussi grande variété dans l'ensemble de leur constitution géologique ; toutes les formations, sauf les terrains volcaniques et les terrains crétacés, sont représentées dans leur ordre naturel

de superposition et présentent une collection complète de roches qu'il est facile de parcourir en quelques heures.

On conçoit combien ces dispositions sont favorables à l'étude de l'influence des roches sous-jacentes sur la dispersion des plantes.

Avant de terminer ce qui a rapport à la géologie, je crois utile de donner ici un aperçu de la composition chimique des roches, afin de faire connaître les éléments dont elles sont formées, et ceux d'entre eux susceptibles d'être assimilés par les végétaux.

Les syénites sont composées de feldspath orthose, d'amphibole et de quartz. L'orthose se compose presque entièrement de silicate double d'alumine et de potasse ; quelquefois une certaine quantité de potasse est remplacée par de la soude ; l'alumine est à l'alcali comme 3 : 1. L'amphibole est un silicate de chaux, de fer et de magnésie.

Les granites sont composés de feldspath orthose, de mica et de quartz ; le mica est un fluo-silicate de potasse, d'alumine et de fer.

Les porphyres sont essentiellement composés, ou d'orthose empâtant des cristaux du même feldspath, ou de labrador empâtant des cristaux de labrador, ou d'oligoclase dans les mêmes conditions, ou bien encore ils passent à l'état magnésien par l'union de l'amphibole et du labrador.

Dans toutes ces roches, les corps constituants n'ont éprouvé aucune altération ou décomposition aqueuse.

Les schistes de transition, les grès rouge, vosgien, bigarré, etc., sont composés de quartz, de mica et de feldspaths, mais modifiés par l'action de l'eau ; les feldspaths surtout ont perdu une grande partie de leurs silicates alcalins et calciques.

Les calcaires conchyliens et liasiques renferment des carbonates calcaires et des silicates d'alumine et de chaux.

Les calcaires jurassiques, sauf quelques strates d'argile, sont essentiellement composés de carbonate calcaire.

Les molasses et les calcaires d'eau douce sont des silicates d'alumine et de chaux en grains liés par un ciment de carbonate calcaire.

Les alluvions argileuses, comme les autres terrains de sédiment argileux, sont composées de feldspaths décomposés

par l'eau, mais dans un état de décomposition bien plus avancé, de telle sorte que les alcalis ont presque entièrement disparu.

Les alluvions modernes sont formées par la réunion de toutes les roches de cristallisation réduites en fragments plus ou moins gros; leur composition tient donc de celle de ces roches, c'est-à-dire qu'elles sont composées de quartz et de feldspaths peu altérés.

DE LA DISPERSION DES PLANTES.

La dispersion des plantes est généralement sous la dépendance de deux influences principales, la température et la nature du sol.

La température ne modifie la végétation d'une contrée qu'autant qu'elle éprouve des changements par la différence dans le degré de latitude ou dans l'élévation au-dessus du niveau des plaines ambiantes.

Dans un pays d'une étendue aussi restreinte que notre vallée, le changement de latitude est assez peu important pour qu'on n'en tienne aucun compte ; les modifications dans la végétation provenant du changement de niveau, sont donc les seules dont nous ayons à nous occuper.

Depuis longtemps les observateurs ont reconnu qu'à mesure qu'on s'élève du fond des vallées vers les sommets des montagnes, la végétation se modifie et prend des caractères différents, caractères qui sont assez constants dans des limites données pour permettre d'établir des divisions ou régions d'altitude, dans lesquelles on à cherché à grouper les diverses espèces composant la flore.

Parmi les nombreuses divisions qui ont été proposées, j'ai cru devoir appliquer à notre vallée celles que M. Thurmann a adoptées pour une contrée voisine, le Jura. Il admet quatre régions différentes : la région basse, la moyenne, la montagneuse et l'alpestre.

La région basse comprend toutes les parties de la contrée qui ne s'élèvent pas à 400 mètres au-dessus du niveau de la mer :

les plaines, les petits coteaux, la base des collines. Elle est recouverte en grande partie par les alluvions de différentes natures ; elle se compose de prairies, de peu de forêts, de la plus grande partie des cultures, des étangs et en général des lieux marécageux.

La région moyenne s'étend de 400 à 700 mètres ; elle est formée de toutes les collines sous-vosgiennes et des hauteurs situées à la base de la montagne ; on y rencontre encore quelques cultures, des prairies et beaucoup de forêts.

La région montagneuse ou région des sapins comprend toutes les parties de la montagne qui dépassent 700 mètres et qui n'atteignent pas 1,200 mètres ; elle est presque entièrement formée de forêts dans lesquelles s'intercalent de petites prairies et des pâturages.

La région alpestre est restreinte aux sommets des Ballons qui dépassent 1,200 mètres. On n'y rencontre que des pâturages, des escarpements souvent inaccessibles ; un gazon court et serré, des arbres rabougris, donnent un aspect particulier à la végétation de cette région, qui est couverte de neige pendant près de huit mois de l'année et souvent plus longtemps dans les ravins exposés au nord.

Les tableaux suivants donnent une idée de la manière dont se groupent, dans ces divisions, les diverses espèces de notre flore.

J'ai indiqué en lettres italiques celles de ces espèces qui caractérisent plus spécialement chaque région.

Plantes de la région basse.

Ranunculus fluitans, aquatilis, *Lingua,* sceleratus ; Nigella *arvensis ;* Delphinium Consolida ; Nymphæa alba ; Nuphar luteum ; Erysimum *Cheiranthoides* ; Barbarea patula ; Sisymbrium officinale ; Iberis amara ; Senebiera Coronopus ; Viola alba, odorata ; Reseda lutea ; Silene pratensis ; Elatine hexandra, Alsinastrum ; Geranium pyrenaicum ; Trifolium fragiferum ; Lathyrus *Aphaca, Nissolia ;* Isnardia *palustris* ; Trapa natans ; Lythrum *Hyssopifolia ;* Myriophyllum *verticillatum, spicatum ;* Hippuris *vulgaris ;* Ceratophyllum *demersum ;* Peplis *Portula ;* Herniaria glabra, hirsuta ; Corrigiola littoralis ;

Scleranthus annuus, perennis; Œnanthe Phellandrium, fistulosa; Berula augustifolia; Cephalaria pilosa; Senecio paludosus; Pulicaria vulgaris; Filago arvensis; Cirsium oleraceum; Centaurea Calcitrapa; Specularia Speculum; Utricularia vulgaris, minor, intermedia; Centunculus minimus; Samolus Valerandi; Menyanthes trifoliata; Anchusa arvensis; Myosotis versicolor; Antirrhinum Orontium; Linaria Cymbalaria; Lindernia pyxidaria; Limosella aquatica; Veronica acinifolia; Phelipæa ramosa; Lathræa Squamaria; Mentha *Pulegium*, rotundifolia; Lamium amplexicaule, purpureum; Leonurus Cardiaca; Ajuga Chamæpitys; Teucrium *Scordium;* Littorella *lacustris*; Amarantus; Polycnemum arvense; Chenopodium hybridum, murale, glaucum; Mercurialis annua; Humulus Lupulus; Salix viminalis; Sagittaria; Iris pseudacorus; le genre Potamogeton; Acorus *Calamus;* Cyperus fuscus, flavescens; Carex *cyperoides*, disticha, vesicaria, riparia; Scirpus ovatus; Panicum sanguinale, *Crus-Galli;* Setaria verticillata, glauca, viridis; Leersia *oryzoides;* Glyceria spectabilis; Hordeum murinum; Polystichum *Callipteris*.

Plantes croissant également dans les régions basses et moyennes.

Clematis Vitalba; Anemone ranunculoides; Ranunculus auricomus; Aquilegia vulgaris; Actæa spicata; Chelidonium majus; Fumaria officinalis; Barbarea vulgaris; Sisymbrium Alliaria; Nasturtium officinale, sylvestre; Cardamine amara, Impatiens; Roripa pyrenaica, amphibia; Teesdalia nudicaulis; Thlaspi perfoliatum; Helianthemum vulgare; Viola mirabilis; Reseda luteola; Polygala Lejeunii, austriaca; Viscaria purpurea; Dianthus prolifer, Armeria; Holosteum umbellatum; Alsine tenuifolia; Malva Alcea; Geranium palustre, columbinum, dissectum, molle, pusillum; Acer campestre; Hypericum humifusum; Evonymus europæus; Rhamnus catharticus; Genista pilosa, germanica; Trifolium striatum, elegans, agrarium, aureum, arvense; Astragalus glycyphyllos; Vicia dumetorum; Lathyrus hirsutus, tuberosus; Prunus Padus, avium; Fragaria collina; Agrimonia odorata; Orlaya grandiflora; Caucalis daucoides; Peucedanum Cervaria, Oreoseli-

nam, carvifolium; Seseli montanum ; Galium sylvaticum ; Valerianella Auricula, Morisonii ; Dipsacus sylvestris ; Petasites officinalis; Aster Amellus; Inula salicina; Filago germanica, gallica; Tanacetum vulgare ; Achillea Ptarmica, nobilis ; Crepis fœtida ; Matricaria Chamomilla ; Gentiana cruciata, germanica, ciliata ; Linaria Elatine ; Solanum nigrum, Dulcamara; Hyosciamus niger; Verbascum Thapsus, Lychnitis ; Euphrasia odontites ; Mentha sylvestris, viridis; Scutellaria minor; Lycopus europæus ; Nepeta Cataria ; Galeopsis dubia ; Stachys germanica, annua, arvensis; Teucrium Chamædrys, Botrys ; Verbena officinalis; Chenopodium polyspermum ; Atriplex patula, latifolia ; Passerina annua ; Mercurialis perennis ; Salix fragilis, alba ; Alisma Plantago ; Orchis conopsea ; Anacamptis pyramidalis ; le genre Ophrys ; Ornithogalum pyrenaicum ; Narcissus poeticus ; Allium oleraceum ; Adenoscilla bifolia; Tamus communis; Juncus Tenageia ; Carex brizoides, cæspitosa, tomentosa, digitata, ornithopoda, paludosa ; Calamagrostis Epigeios ; Bromus racemosus, arvensis, secalinus.

Plantes habituelles de la région moyenne.

Anemone Hepatica ; Ranunculus nemorosus ; Papaver dubium ; Corydalis cava ; Turritis glabra ; Arabis arenosa ; Dentaria pinnata ; Arenaria trinervia ; Stellaria media, holostea; Malachium aquaticum ; Hypericum tetrapterum ; Genista sagittalis ; Trifolium medium ; Lathyrus sylvestris ; Spiræa Ulmaria ; Geum urbanum ; Comarum palustre ; Rosa tomentosa ; Cratægus Oxyacantha ; Pyrus communis, Malus ; Epilobium hirsutum, parviflorum, montanum, roseum ; Lythrum Salicaria ; Montia minor ; Saxifraga tridactylites ; Thysselinum palustre ; Hedera Helix ; Cornus sanguinea ; Sambucus Ebulus, nigra ; Viburnum Opulus, Lantana ; Lonicera Periclymenum, Xylosteum ; Asperula odorata ; Galium uliginosum ; Conyza squarrosa ; Artemisia vulgaris ; Senecio Jacobæa, sylvaticus ; Cirsium acaule ; Centaurea amara, Scabiosa ; Lapsana communis ; Sonchus arvensis ; Campanula Rapunculus, Trachelium, glomerata ; Lithospermum officinale ; Cynoglossum officinale ; Atropa Belladona ; Linaria minor, vulgaris ; Orobanche Galii, Epithymum, Teucrii ; Veronica Teucrium, Chamædrys ; Ori-

ganum vulgare ; Calamintha Acinos ; Clinopodium vulgare ; Melittis Melissophyllum ; Stachys recta ; Betonica officinalis ; Prunella alba, grandiflora ; Rumex conglomeratus, nemorosus ; Thesium intermedium ; Corylus Avellana ; Salix aurita ; Populus Tremula ; Alnus glutinosa ; Arum maculatum ; Orchis mascula ; Eriophorum angustifolium, latifolium ; Carex paniculata, vulpina, muricata, canescens, sylvatica, hirta ; Phalaris arundinacea ; Alopecurus pratensis ; Agrostis vulgaris ; Apera Spica-venti ; Milium effusum ; Melica uniflora, nutans ; Poa bulbosa, compressa ; Molinia cœrulea ; Brachypodium pinnatum, sylvaticum ; Festuca gigantea, arundinacea, elatior ; Bromus asper, erectus ; Triticum caninum ; Equisetum palustre ; Asplenium Ruta-muraria, Halleri, Trichomanes ; Polypodium Robertianum.

Plantes habitant également les régions moyenne et montagneuse.

Ranunculus aconitifolius ; Cardamine sylvatica ; Viola palustris ; Drosera longifolia, intermedia ; Polygala depressa ; Silene rupestris ; Lychnis diurna ; Stellaria nemorum ; Hypericum quadrangulum, pulchrum, montanum ; Acer pseudo-platanus, platanoides ; Impatiens Noli-tangere ; Ilex aquifolium ; Trifolium alpestre ; Spiræa Aruncus ; Geum rivale ; Rubus Idæus ; Sanguisorba officinalis ; Sorbus aucuparia ; Illecebrum verticillatum ; Ribes alpinum ; Chrysosplenium oppositifolium, alternifolium ; Seseli Libanotis ; Chærophyllum hirsutum ; Myrrhis odorata ; Sambucus racemosa ; Galium rotundifolium ; Valeriana tripteris ; Knautia dipsacifolia ; Adenostyles albifrons ; Petasites albus ; Gnaphalium dioicum ; Centaurea montana, nigra ; Carlina acaulis ; Prenanthes purpurea ; Soyeria paludosa ; Phyteuma nigrum ; Campanula persicifolia, le genre Vaccinium ; Linaria striata ; Digitalis purpurea, grandiflora, lutea ; Orobanche Rapum ; Stachys alpina ; Polygonum Bistorta ; Asarum europæum ; Pinus sylvestris, Abies, picea ; Lilium Martagon ; Polygonatum verticillatum ; Listera cordata ; Eriophorum vaginatum ; Festuca sylvatica ; Equisetum sylvaticum ; Lycopodium inundatum, clavatum ; Polypodium Phegopteris, Dryopteris ; Polystichum Thelipteris,

Oreopteris, dilatatum; Aspidium Filix-fæmina; Cystopteris fragilis; Blechnum Spicant; Asplenium Breynii, septentrionale.

Plantes de la région montagneuse.

Ranunculus platanifolius; Trollius europæus; Aconitum Napellus, Lycoctonum; Lunaria rediviva; Thlaspi alpestre; Geranium sylvaticum; Rubus saxatilis; Rosa pimpinellifolia, alpina; Cotoneaster vulgaris; Amelanchier vulgaris; Epilobium trigonum; Circæa intermedia, alpina; Sedum annuum; Angelica pyrenæa; Lonicera nigra; Arnica montana; Carduus Personata; Senecio Jacquinianus; Lactuca Plumieri; Mulgedium alpinum; Andromeda polifolia; Pyrola minor, rotundifolia; Pinguicula vulgaris; Gentiana lutea; Orchis globosa; Juncus filiformis, squarrosus; Carex limosa; Poa sudetica; Calamagrostis montana; Lycopodium Chamæcyparissus; Asplenium Adianthum-nigrum (1).

Plantes de la région alpestre.

Viola sudetica; Potentilla alpestris; Saxifraga stellaris, Aizoon; Laserpitium latifolium; Galium saxatile; Leontodon pyrenaicum; Melampyrum sylvaticum; Thesium alpinum; Rumex arifolius; Veratrum album; Allium victoriale; Orchis albida; Lycopodium Selago; Polypodium Rhæticum.

Beaucoup d'espèces ne sont pas exclusivement renfermées dans la région qu'elles habitent de préférence; plusieurs causes peuvent modifier leur habitat; mais, avec un peu d'habitude, on reconnaît facilement ce qu'il y a d'exceptionnel dans la dissémination de ces plantes. Parmi les causes qui peuvent modifier l'habitat, le transport par les cours d'eau, l'exposition, les brusques accidents du sol, peuvent être placés en première ligne. C'est ainsi que l'*Arnica montana,* le *Geranium sylvaticum,* le *Ranunculus aconitifolius,* le *Chærophyllum hirsutum*, etc., descendent avec la Savoureuse dans toutes les prai-

(1) La plupart des plantes qui ne figurent pas dans ces listes croissent indifféremment dans les trois régions; quelques-unes s'élèvent jusque dans la région alpestre.

ries basses qui bordent ce cours d'eau; les plantes alpestres descendent plus volontiers sur les escarpements exposés au nord des Ballons, qu'elles ne le font sur les parties sud.

L'influence des roches sous-jacentes sur la végétation est peut-être plus remarquable encore que celle de la température, surtout dans notre vallée, où les terrains géologiques de composition essentiellement différente, se trouvent souvent en contact immédiat.

Les grands contrastes que l'on remarque sont surtout sensibles entre la flore des terrains à base de carbonate calcaire et celle des terrains feldspathiques ; chacun de ces deux genres de terrains a une flore caractérisée par un certain nombre de plantes qui lui sont propres et qui se montrent souvent très-exclusives sur le choix du sol.

Les observateurs ne sont pas d'accord sur les causes qui déterminent cette influence du sol sur la végétation ; les uns l'attribuent aux éléments chimiques qui entrent dans sa composition; les autres ne veulent y voir qu'une influence purement mécanique dépendante de l'état d'agrégation des roches.

Lorsqu'on étudie les phénomènes de la nutrition des végétaux et qu'on observe le rôle qu'y jouent les substances minérales, on est naturellement porté à se rattacher à la première de ces deux opinions.

L'analyse chimique des végétaux a démontré d'une manière certaine la présence d'acides organiques propres qui varient pour chaque famille, chaque genre, et même pour chaque espèce. Ces acides ne sont pas libres; ils sont toujours unis à des bases le plus souvent minérales ; la potasse, la soude et la chaux sont celles de ces bases fournies par le sol qui jouent le principal rôle ; le fer, la magnésie et d'autres bases peuvent aussi se rencontrer dans les plantes, mais dans des proportions insignifiantes.

Si l'on admet la théorie de Liebig sur les substitutions des bases entre elles, en proportions définies, dans l'organisme des végétaux, on s'expliquera pourquoi il est des plantes qui croissent indifféremment sur toute espèce de sol, et pourquoi il en est d'autres qui sont plus ou moins exclusives dans leur choix. C'est que, dans les premières, les acides peuvent être saturés

sans préférence, par l'une ou l'autre des bases que leur présente le sol, tandis que, dans les autres, les acides recherchent tantôt les alcalis, tantôt la chaux, sans qu'il puisse y avoir de substitution entre ces bases. L'analyse des cendres des végétaux nous apprend que les plantes qui affectionnent le plus les terrains feldspathiques sont surtout riches en alcalis, tandis que, dans les plantes des terrains calcaires, ces alcalis sont remplacés en plus ou moins grande partie par de la chaux.

En général, c'est à l'état de carbonate que ces bases se présentent aux plantes, et l'action combinée de l'eau et de l'air tend à ramener à cet état celles qui seraient unies à d'autres acides. Il est cependant des exceptions : ainsi les plantes du littoral, qui constituent la flore maritime, recherchent les bases lorsqu'elles sont unies au chlore, c'est-à-dire à l'état de chlorures, que l'eau de la mer tient en dissolution dans des proportions notables; cette affection pour les chlorures est telle que beaucoup de ces plantes du littoral se retrouvent loin des côtes, sur tous les affleurements des terrains salifères où le sol est imprégné de ces sels. Une certaine catégorie de plantes recherchent les bases unies aux acides dans lesquels l'azote est partie constituante; ces plantes habitent de préférence le voisinage des habitations où elles trouvent ces sels en abondance.

Les substances minérales, pour être assimilées par les végétaux, ont besoin d'être dissoutes par l'eau, et c'est cet agent qui est chargé de les transporter dans la circulation; aussi l'eau a-t-elle une action remarquable sur les roches de toute nature.

Les roches de calcaire compacte sont presque entièrement composées de carbonate de chaux; elles se désagrégent difficilement et ne se laissent pénétrer que faiblement par l'eau qui ne décompose que les surfaces sans laisser de détritus sensible.

Les roches d'épanchement et les terrains de sédiments siliceux, composés de quartz et de feldspaths principalement, se désagrégent facilement et se laissent pénétrer par l'eau par une infinité de pores. La décomposition s'opère en abandonnant à l'eau de faibles proportions de substances solubles et en laissant un détritus très-abondant.

Nous avons un exemple remarquable de ces deux modes de

décomposition dans la tranchée du chemin de fer dite Tranchée-des-Barres. L'oolithe jurassique est recouverte d'une couche très-profonde d'argile qui empâte une grande qnantité de galets vosgiens, qui sont posés sur la surface de la roche compacte; beaucoup de ces galets atteignent 20 à 30 centimètres de diamètre et sont complétement décomposés tout en ayant conservé leur forme et leur texture. La décomposition est assez complète pour qu'on puisse les couper aussi facilement que l'argile qui les entoure, tandis que le calcaire, placé au-dessous et dans les mêmes conditions, n'est décomposé qu'à la surface sur une épaisseur qui ne dépasse pas un centimètre.

L'eau a donc une action bien différente sur ces deux genres de roches, les calcaires seulement perméables en grand, lui cèdent des parties solubles en plus fortes proportions que ne le font les roches feldspathiques placées cependant dans des conditions plus avantageuses à l'action décomposante.

Le mode de décomposition de ces roches nous explique ces différences d'action; le carbonate calcaire, sous l'influence de l'air, est directement soluble dans l'eau, tandis que les silicates doubles qui constituent les feldspaths ont besoin d'être transformés en silicates simples, alumineux, ou alcalins, ou calcaires; le silicate d'alumine, beaucoup plus abondant, reste insoluble avec le quartz; les autres se décomposent de nouveau pour donner naissance à des carbonates et à de la silice, qui, à l'état naissant et gélatineux, peut être facilement assimilée.

C'est donc avec raison qu'on attribuera la préférence de certaines plantes pour les terrains siliceux à la facilité avec laquelle elles se procurent dans le sol, en quantité suffisante et dans des conditions convenables, les alcalis et la silice qui sont nécessaires à leur existence. La préférence d'une autre catégorie de plantes pour les terrains calcaires s'expliquera également par le besoin qu'ont ces plantes d'une certaine quantité de chaux dans leur organisme.

Si les plantes des terrains siliceux, malgré la présence des alcalis, qui existent en plus ou moins grande proportion dans toute espèce de sol, ne se rencontrent pas sur tous les terrains et principalement sur ceux dans lesquels le calcaire domine, c'est que le carbonate (en solution à l'état de bicarbonate), par sa propriété de former des sels insolubles avec les acides or-

ganiques, déplace tout ou partie des alcalis et modifie ainsi l'action assimilante des plantes.

L'assimilation du calcaire n'étant pas entravée par la présence des alcalis, les plantes qui recherchent cette base pourront se développer sur tous les terrains qui en renferment. Nous avons, en effet, observé que les plantes des terrains calcaires sont beaucoup moins exclusives que celles des terrains siliceux, et qu'on les rencontre fréquemment sur les roches d'épanchement dans la composition desquelles il entre des feldspaths calcaires (les Labradophyres), du pyroxène, de l'amphibole, etc.

Nous admettons donc la théorie de l'influence chimique des roches sous-jacentes sur la végétation comme expliquant d'une manière plus satisfaisante les principaux faits de dispersion des plantes. Cependant, tout en attribuant à l'élément chimique une importance de premier ordre, nous devons reconnaître que l'état physique d'agrégation du sol a, sur la végétation, une influence qui, quoique secondaire, n'en est pas moins importante; ainsi l'état plus ou moins meuble, plus ou moins compacte du sol, modifie la végétation d'une manière assez sensible pour donner un aspect différent au tapis végétal, selon qu'on se transporte d'un terrain d'alluvion sableux sur un terrain à roches compactes ou sur un sol marneux ou argileux.

Un coup d'œil sur la végétation des différentes stations de notre vallée, nous donnera une idée de la manière dont se distribuent les espèces de notre flore sous l'influence des éléments chimiques du sol.

Les terrains de roches cristallines ont une végétation riche et variée en espèces; elle se fait remarquer par le développement et la vigueur des individus, cette végétation ne peut être comparée à celle d'aucun autre terrain. On y remarque comme espèces préférentes : Cardamine amara, sylvatica; Viola *sudetica;* Polygala *depressa*, Lejeunii; Silene *rupestris;* Spergularia rubra; Hypericum humifusum, *pulchrum;* Sarothamnus *vulgaris;* Genista pilosa; Lotus tenuis, uliginosus; Lathyrus macrorhizus; Potentilla Tormentilla; Sedum annuum; Saxifraga *stellaris;* Angelica *pyrenæa;* Meum athamanticum; Galium saxatile; Arnica *montana*; Senecio sylvaticus, aquati-

cus; Gnaphalium norvegicum; Centaurea nigra; Leontodon pyrenaicus; Lactuca Plumieri; Jasione montana, Vaccinium *Myrtillus;* Calluna *vulgaris;* Lysimachia nemorum; Erythræa Centaurium; Digitalis *purpurea;* Betula *alba;* Orchis albida; Juncus filiformis, *squarrosus*; Luzula *albida*, sylvatica, multiflora; Carex *pilulifera,* maxima, pallescens; Calamagrostis montana; Aira *flexuosa, cæspitosa;* Holcus mollis; Triodia *decumbens;* Poa sudetica; Nardus *stricta;* Lycopodium Selago, clavatum, Chamæcyparissus; Polypodium Phegopteris; Polystichum Thelipteris; Asplenium Breynii, *septentrionale;* Pteris *aquilina.*

Les espèces indiquées en lettres italiques sont les plus répandues; elles contribuent surtout à donner au tapis végétal l'aspect qui le caractérise sur ces terrains

Quelques espèces propres aux terrains calcaires se rencontrent sur les roches d'épanchements, elles évitent les orthophyres et préfèrent les syénites et les labradophyres; ces mêmes espèces ne se rencontrent pas sur les grès et les schistes siliceux.

Les plus fréquentes sont : Trollius europæus; Lunaria rediviva; Hypericum hirsutum; Trifolium alpestre; Saxifraga Aïzoon; Seseli Libanotis; Asarum europæum; Elymus europæus; etc.

En général, les espèces les plus sociales et les plus répandues appartiennent aux dernières familles de l'échelon naturel; les Lycopodiacées, les Fougères, les Graminées, les Cypéracées, les Joncées.

Les schistes ardoisiers et les grès ont une végétation bien moins variée; beaucoup d'espèces montagneuses ont disparu et n'ont pas été remplacées. L'aspect de ces terrains frappe surtout par sa monotonie; partout des landes de *Calluna,* de *Sarothammus,* d'*Aira,* d'*Agrostis;* partout des forêts semées de bouleau, tapissées de *Vaccinium,* ça et là dans les coupes des *Digitalis purpurea, Prenanthes purpurea, Senecio sarracenicus,* et une abondance extrême de Fougères, Cypéracées, Graminées, etc.

Les alluvions sableuses ont une flore toute spéciale; les espèces citées précédemment n'y sont ni aussi répandues, ni

aussi sociales; on y rencontre principalement les espèces suivantes :

Roripa pyrenaica; Teesdalia nudicaulis; Senebiera Coronopus; Viscaria purpurea; Saponaria officinalis; Spergularia rubra; Elatine hexandra; Melilotus macrorhizus; Trifolium aureum; Potentilla argentea; Lythrum Salicaria; Montia rivularis; Illecebrum verticillatum; Herniaria glabra; Corrigiola littoralis; Scleranthus perennis; Selinum Carvifolia; Peucedanum Oreoselinum; Silaus pratensis; Senecio viscosus; Tanacetum vulgare; Pulicaria vulgaris; Gnaphalium uliginosum; Filago germanica, minima; Centaurea Calcitrapa; Arnoseris pusilla; Verbascum Blattaria; Mentha Pulegium; Galeopsis dubia; Juncus conglomeratus; Panicum Crus-galli; Aira caryophyllea; Poa fertilis; Festuca Lachenalii, Myuros; Nardus stricta.

Les alluvions argileuses ont la végétation la plus pauvre et la moins variée; quelques espèces sociales, presque toujours les mêmes, envahissent de grands espaces de terrains et donnent un aspect des plus monotones au pays.

Les espèces suivantes constituent la flore de ces terrains, les espèces sociales sont peu nombreuses : Ranunculus Flammula, sceleratus; Erysimum Cheiranthoides; Roripa nasturtioides, amphibia; Viola canina; Stellaria uliginosa; Spergula arvensis; Hypericum *humifusum;* Trifolium fragiferum, elegans; Prunus Padus; Agrimonia odorata; Alchemilla arvensis; Isnardia *palustris;* Lythrum Hyssopifolia; Peplis Portula; Peucedanum palustre; Œnanthe fistulosa, Phellandrium; Scabiosa *succisa;* Achillea *Ptarmica;* Bidens cernua, tripartita; Pulicaria dysenterica, vulgaris; Cirsium oleraceum; Calluna *vulgaris*; Lysimachia nemorum; Erythræa pulchella; Linaria Elatine; Lindernia pyxidaria; Teucrium Scordium; Acorus Calamus; Juncus *effusus, glaucus, bufonius;* Cyperus flavescens, fuscus; Carex *brizoides*, distans; Pteris *aquilina.*

La végétation des terrains de calcaires compactes a un aspect tout différent de celle des terrains que nous venons de parcourir; toutes les plantes propres aux roches siliceuses disparaissent ou deviennent rares; elles font place à une nouvelle catégorie d'espèces, dont un petit nombre seulement sont so-

ciales ; les Fougères, les Cypéracées, les Graminées, etc., y ont moins de représentants et, si les plantes sont moins développées, moins vigoureuses que sur les roches cristallines, du moins la végétation perd cette désolante monotonie qu'elle possède sur les grès et les ardoises. Le sommet des collines est généralement nu et aride ; mais cette aridité disparaît à mesure qu'on descend dans les combes marneuses, où l'on retrouve la végétation la plus riche de la zone calcaire. Les molasses ont une flore à peu près identique à celle des calcaires jurassiques, le tapis végétal y a tout à fait le même aspect.

Les espèces suivantes sont propres aux sols calcaires : Anemone ranunculoides, Hepatica ; Ranunculus sylvaticus ; Helleborus *fœtidus;* Aquilegia vulgaris; Actæa spicata ; Berberis vulgaris ; Arabis sagittata ; Dentaria pinnata ; Lunaria rediviva ; Iberis amara ; Viola alba, mirabilis ; Polygala austriaca ; Hypericum hirsutum ; Astragalus glycyphyllos ; Vicia dumetorum ; Lathyrus *vernus;* Hippocrepis comosa : Peucedanum Cervaria ; Seseli *montanum;* Achillea nobilis ; Inula squarrosa, salicina : Filago spathulata ; Cirsium acaule ; Carlina acaulis ; Vinca minor ; Gentiana cruciata, ciliata ; Origanum *vulgare* ; Melittis Melissophyllum ; Prunella grandiflora ; Daphne Mezereum ; Asarum europæum ; Euphorbia verrucosa ; Mercurialis perennis ; Buxus sempervirens ; Cephalanthera rubra ; Carex digitata, ornithopoda ; Brachypodium pinnatum ; Elymus europæus ; Polypodium Robertianum ; Asplenium Halleri.

Les marais tourbeux ont une flore toute spéciale, indépendante de la nature des roches sous-jacentes. Les plantes qui s'y développent demandent un sol pour ainsi dire artificiel, dans lequel elles peuvent puiser les principes minéraux, qu'abandonnent les végétaux en décomposition et se les assimiler sous l'influence des substances organiques provenant de la même décomposition.

Il n'est pas étonnant que les tourbières aient partout une flore à peu près identique, malgré la différence de composition des roches sous-jacentes, puisque nous voyons un grand nombre de plantes se développer par la culture en dehors de leur habitat, au moyen des substances minérales et organiques que

leur fournissent les engrais. Le même phénomène se produit dans les bois, sur les amas de feuilles mortes, où quelques plantes prennent naissance en dehors de leur terrain habituel.

Les plantes suivantes sont celles qui habitent nos tourbières et marais tourbeux :

Drosera rotundifolia, intermedia, longifolia; Parnassia palustris; Comarum palustre; Epilobium palustre; Chrysosplenium oppositifolium, alternifolium; Galium uliginosum; Vaccinium uliginosum; Oxycoccos vulgaris; Andromeda polifolia; Pedicularis sylvatica, palustris; Scutellaria minor; Spiranthes autumnalis; Epipactis palustris; Juncus Tenageia; Rhynchospora alba; Lycopodium inundatum.

La végétation des lieux aquatiques est la plus indépendante de la nature du sol; les eaux courantes ont une flore assez restreinte, surtout sur les sols sableux; les eaux dormantes possèdent presque complétement la flore aquatique de notre circonscription.

En résumé, à climat égal, la distribution des plantes dans notre vallée est sous la dépendance immédiate de la composition chimique du terrain.

L'état physique des roches n'ayant d'influence sur la végétation, qu'autant qu'il facilite la décomposition chimique de ces roches, ne joue par conséquent qu'un rôle secondaire dans la dispersion des plantes.

Les roches cristallines, qui n'ont subi aucune décomposition aqueuse, ont la flore la plus vigoureuse, la plus variée et la plus riche en espèces sociales.

Les schistes, les grès, etc., produits de la décomposition incomplète des feldspaths, ont une végétation moins variée et moins riche en espèces sociales; son aspect frappe par son peu de variation.

Les alluvions argileuses, résultant de la décomposition presque complète des roches précédentes, ont la végétation la moins bien développée et le plus petit nombre d'espèces sociales, par conséquent le tapis végétal le moins varié.

On peut admettre qu'en général la richesse végétale d'un terrain est en rapport avec la quantité de substances solubles produites par la décomposition des roches et par conséquent

avec l'état de décomposition plus ou moins avancée de ces roches.

Parmi les calcaires, les marnes, par leur état plus perméable à l'eau et à l'air, conséquemment, par leur décomposition plus facile, ont une végétation plus riche, plus productive que les roches compactes dont les surfaces seules sont susceptibles de se décomposer.

L'influence de la station sur la distribution des plantes est assez connue pour qu'il ne me paraisse pas utile d'en faire ici l'objet d'un article spécial. Dans l'énumération suivante, il est toujours fait mention, pour chaque espèce, du genre de station qui lui est habituel.



ÉNUMÉRATION.

L'énumération suivante présente un tableau à peu près complet de la flore de nos environs, sur laquelle aucun travail spécial n'a encore été publié. Les seuls documents que j'ai pu recueillir se résument en citations de localités éparses dans les ouvrages étrangers à notre circonscription, et souvent assez vagues pour qu'il ne m'ait pas été permis de les vérifier.

Je ne fais figurer dans cette énumération que les espèces que j'ai vues moi-même, notant celles qui, citées par des auteurs connus, m'ont échappé jusqu'à présent, et éliminant toutes celles qui m'ont laissé des doutes, soit sur leur présence, soit sur leur indigénat. Je n'ai pas cru devoir mentionner les espèces cultivées ou échappées des jardins, la plupart étrangères et sans intérêt pour la géographie botanique.

J'indique pour chaque espèce, dans un même paragraphe, sa durée annuelle, bisannuelle ou vivace, l'époque de sa floraison, le genre de station, les régions d'altitude et la nature du terrain géologique qu'elle préfère, les principales localités où je l'ai observée, n'omettant ces indications que lorsque la plante trop commune se rencontre partout. L'aire de dispersion de la plante est désignée par les mots disséminé, répandu ; les mots rare, abondant, expriment la quantité de dispersion ; le mot ubiquiste s'applique aux plantes qui croissent indifféremment à tous les niveaux ou sur tous les terrains ; sous le nom de terrains calcaires, je comprends tous les terrains à base de carbonate de chaux, et sous celui de terrains siliceux tous les terrains de cristallisation ou de sédiment composés principalement de silicates.

L'ordre de classification que j'ai suivi est celui adopté par MM. Grenier et Godron dans leur *Flore de France*, ou par M. Koch dans son *Synopsis*.

Les abrévations dont j'ai fait usage sont faciles à comprendre ; les principales sont les suivantes :

①, annuel ; — ②, bisannuel ; — ♃, vivace ; — ♄, ligneux ; — rég., région ; — moy., moyenne ; — sup., supérieure ; — montg., montagneuse ; — alp., alpestre ; — diss., disséminé ; rép., répandu ; — ab., abondant.

EXOGÈNES OU DICOTYLÉDONÉES.

THALAMIFLORES.

RENONCULACÉES.

Clematis *L.*

C. Vitalba *L.* ♄ juin-juillet. Haies et buissons ; rég. basse et moy.; rép., ab.

Thalictrum *L.*

T. angustifolium *L.* Signalé par les anciens, je n'ai pu le retrouver.

Anemone *L.*

A. nemorosa *L.* ♃ mars-avril. Bois et buissons ; ubiquiste quant au terrain et à l'altitude ; commun.

A. ranunculoides *L.* ♃ avril-mai. Bois; rég. basse et moy.; terrains calcaires. Bois du Mont, des Fourches, de la Miotte, de Danjoutin, etc., peu rép.; peu ab.

A. Hepatica *L.* ♃ mars-avril. Rég. moy.; bois et buissons des terrains calcaires de la Miotte et de la Justice (1839). ab.

Ranunculus *L.*

R. aquatilis *L.* ♃ mai-août. Ruisseaux et rivières ; commun partout.

R. trichophyllos *Chaix.* ♃ Mai-août. Ruisseaux, eaux courantes. Bourogne *(Contejean);* probablement plus répandu.

R. divaricatus *Schrk.* ♃ juin-août. Rég. basse et moy.; eaux lentes, canal de la Forge, canal Napoléon, etc.; assez abondant.

R. fluitans *Lam.* ♃ juin-juillet. Rég. basse ; eaux courantes, la Savoureuse, la riv. St-Nicolas, etc.

R. aconitifolius *L.* ♃ mai-août. Ruisseaux et ravins de la région des sapins ; descend jusqu'au Valdoie, sur l'alluvion de la Savoureuse. Abondant.

R. PLATANIFOLIUS *L.* ♃ mai-août. Région des sapins. Ballon de Giromagny. Abondant.

R. FLAMMULA *L.* ♃ juin-octobre. Les trois rég. infér.; marais, ruisseaux; plus fréquent sur les alluvions argileuses; très-ab., rép.

R. LINGUA *L.* ♃ juin-juillet. Marais, étangs ; abondant autrefois dans l'étang de la Maiche, aujourd'hui rare, par suite du desséchement de cet étang.

R. AURICOMUS *L.* ♃ avril-mai. Bois et buissons ; rég. inf.; ubiquiste quant au terrain ; assez rép., ab.

R. ACRIS *L.* ♃ mai-juillet. Prairies ; commun.

R. SYLVATICUS *Thuill.* ♃ mai-juin. Rég. moy. ; terr. calcaire, bois et broussailles. Le Mont, la Miotte, les Fourches, etc.

R. REPENS *L.* ♃ mai-août. Prairies humides ; commun.

R. BULBOSUS *L.* ♃ mai-août. Prés, champs, etc.; commun.

R. ARVENSIS *L.* ① mai-juillet. Moissons, etc.; commun.

R. SCELERATUS *L.* ① mai-septembre. Marais, ruisseaux de la rég. basse, ancien étang de la Maiche. Peu rép., peu ab.

R. PHILONOTIS *Ehrh.* Signalé par *J. Bauhin*, n'a pas été retrouvé.

FICARIA *Dill.*

F. RANUNCULOIDES *Mœnch.* ♃ avril-mai. Toutes régions et tous terrains ; haies, bois ; commun.

CALTHA *L.*

C. PALUSTRIS *L.* ♃ avril-mai. Prairies humides, marais ; commun.

TROLLIUS *L.*

T. EUROPÆUS *L.* ♃ juin-juillet. Pâturages des Vosges granitiques; région des sapins; disséminé. Ballon de Giromagny. *(Herrmann)*.

HELLEBORUS *L.*

H. FŒTIDUS *L.* ♃ février-avril, septembre et octobre. Bois des terrains calcaires ; peu rép., assez ab. Chatenois, Brevilliers, Doran, etc.

AQUILEGIA *L.*

A. VULGARIS *L.* ♃ juin-juillet. Haies et buissons des terrains

calcaires ; rég. basse et moy.; rép., ab. A la Miotte, la Justice, à la Perche, etc.

Delphinium *L.*

D. Consolida *L.* ① juin-août. Moissons ; diss., peu ab.

Aconitum *L.*

A. Napellus *L.* ♃ juin-août. Ravins du Ballon de Giromagny (entre 800 et 1,200 mètres d'altitude). Assez ab.

A. Lycoctonum *L.* ♃ juin-août. Même station et même habitat que le précédent, mais moins ab.; se trouve sur quelques points élevés des falaises oolithiques.

Actæa *L.*

A. spicata *L.* ♃ juin. Rég. moy. ; terrains calcaires ; bois couverts des Fourches, du Mont, etc. Peu rép., assez ab.

BERBÉRIDÉES.

Berberis *L.*

B. vulgaris *L.* ♄ mai-juin. Rochers calcaires, haies, buissons ; ab., assez rép.

NYMPHÉACÉES.

Nymphæa *Neck.*

N. alba *L.* ♃ juin-août. Etang de la forge d'Eloye, du Malsauci, etc. Rép., ab.

Nuphar *Sm.*

N. luteum *Smith.* ♃ juin-août. Mares et ruisseaux profonds. Bourogne, Chatenois, Denney. Moins répandu que le précédent. Peu ascendant, ainsi que le précédent.

PAPAVÉRACÉES.

Papaver *L.*

P. Rhœas *L.* ① juin-juillet. Moissons ; commun.

P. dubium *L.* ① juin-juillet. Moissons, décombres, etc.; abondant.

P. Argemone *L.* ① mai-juin. Moissons, champs sableux ; assez rare à Roppe ; devient de plus en plus fréquent en descendant vers la plaine d'Alsace.

CHELIDONIUM *Tourn.*

CH. MAJUS *L.* ♃ mai-août. Haies, décombres; rég. infér.; rép., ab.

FUMARIACÉES.

CORYDALIS *D C.*

C. CAVA *(Schweigg. et Kœrt.).* ♃ avril-mai. Haies et bois; fréquent sur les calcaires. La Miotte, la Justice, la Perche, etc.; sur les schistes ardoisiers à Auxelles, etc., sur l'alluvion de la Savoureuse, au Valdoie, etc. Abondant dans les régions infér.

C. SOLIDA *Smith.* ♃ avril-mai. Mêmes localités que le précédent; monte jusqu'au-dessus de la région des sapins; abondant.

FUMARIA *L.*

F. OFFICINALIS *L.* ① mai-septembre. Champs. Culture des rég. infér.; rép., ab.

CRUCIFÈRES.

RAPHANUS *L.*

R. RAPHANISTRUM *L.* ① juin-août. Champs, moissons, etc.; commun.

SINAPIS *L.*

S. ARVENSIS *L.* (et la var. *orientalis*) ① juin-octobre. Champs; commun.

S. ALBA *L.* ① juin-juillet. Champs, décombres, fugace (probablement introduit).

BRASSICA *L.*

B. NIGRA *Koch.* ① juin-juillet. Décombres; fugace; subsp. dans nos fossés de fortifications.

DIPLOTAXIS *D C.*

D. MURALIS *D C.* ① juin-juillet. Murs de la Citadelle, au-dessus du Fourneau *(Vict. Bardy).* Rare.

CHEIRANTHUS *R. Brown.*

CH. CHEIRI *L.* ♃ avril-mai. Murs de la Citadelle, du côté de la ville *(Veter. et Nob.).* Assez rare.

Erysimum *L.*

E. cheiranthoides *L.* ① juin-juillet. Région basse. Alluvion arg. de la Savoureuse et de la rivière St-Nicolas. Assez abondant.

Barbarea *R. Brown.*

B. vulgaris *R. Br.* ② et ♃ mai-juin. Lieux humides ; rég. infér. ; commun.

B. patula *Fries (B. præcox R. Br.)* ② avril-mai. Lieux humides ; naturalisé (?) sur les berges de la Savoureuse, au-dessus du Champ-de-Mars, où je le trouve en abondance depuis 1839.

Sysimbrium *L.*

S. officinale *Scop.* ① juin-septembre. Bords des chemins, voisinage des habitations ; rég. basse ; très-commun.

S. Alliaria *Scop.* ♃ avril-mai. Bords des chemins, haies, buissons ; commun.

Nasturtium *R. Brown.*

N. officinale *R. Br.* ♃ juin-septembre. Ruisseaux des prairies, rép., ab.

N. sylvestre *R. Br.* ♃ juin-août. Bords des ruisseaux de la rég. basse, à la Forge, au Valdoie, à Bourogne, etc. ; peu rép., peu ab.

Arabis *L.*

A. sagittata *DC.* ② mai-juin. Rocailles de la Miotte, de la Justice, et autres coteaux calcaires des rég. basse et moy. ; rép., ab.

A. perfoliata *Lam.* (*Turritis glabra. L.*) ② juin-juillet. Haies et bois. Le Salbert, l'Arsot, les bords de la Savoureuse, etc. ; rég. basse et moy., sans distinction de terrain ; assez rép., assez ab.

A. Thaliana *L.* ① avril-octobre. Champs ; commun.

A. arenosa *Scop.* ① mai. Rochers calcaires de la Miotte et de la Justice. Abondant ; déjà vu par *J. Bauhin, Nestler*, etc.

Cardamine *L.*

C. pratensis *L.* ♃ mai-juin. Prairies ; commun.

C. amara *L.* ♃ avril-mai. Ruisseaux des bois et des prairies.

Le Salbert, l'Arsot. Surtout dans les terrains siliceux des rég. infér.; assez rép., assez ab.

C. IMPATIENS *L.* ② mai-juin. Bois, broussailles de la Miotte, vallée du Puix, etc.; diss., peu ab.

C. SYLVATICA *Link.* ② ou ♃ avril-juin. Bords des ruisseaux, des bois; toutes les régions des terrains siliceux ; rép., ab.

C. HIRSUTA *L.* ① avril-juin. Rég, basse des terrains siliceux, ruisseaux à la Forge et au Valdoie; diss., peu ab.

DENTARIA *L.*

D. PINNATA *Lam.* ♃ avril-mai. Bois calcaires du Mont, peu abondant.

LUNARIA *L.*

L. REDIVIVA *L.* ♃ mai-juin. Ravins des Vosges granitiques; région des sapins au Puix, au Rosemond, etc.; assez rép., assez ab.

ALYSSUM *L.*

A. CALYCINUM *L.* ① mai-juin. Lieux secs et pierreux ; commun.

DRABA *L.*

D. VERNA *L.* ① mars-mai. Pelouses, coteaux secs; commun.

RORIPA *Besser.*

R. NASTURTIOIDES *Spach* (*Sysimb. palustre Leys*). ② juin-septembre. Ruisseaux des terrains argileux; rép., ab.

R. PYRENAICA *Spach.* ♃ mai-juin. Prairies des bords de la Savoureuse, au Champ-de-Mars, au Valdoie, etc.; plante silicicole.

R. AMPHIBIA *Bess.* ♃ juin-juillet. Ruisseaux et rivières, marais argileux ; rép., ab.

CAMELINA *Crantz.*

C. SATIVA *Crtz.* ① juin-juillet. Champs des coteaux calcaires, la Miotte, la Justice, etc.; peu rép., peu ab.

C. FŒTIDA *Fries.* ① juin-juillet. Champs de lin, à Charmois et Bourogne (*Contejean*).

ISATIS *L.*

I. TINCTORIA *L.* ② mai-juin. Diss. et subspontané sur quelques points. Faubourg des Barres, etc.

Iberis *L.*

I. amara *L.* ① juin-septembre. diss. dans les moissons; rég. infér.; terrains calcaires.

Teesdalia *R. Brown.*

T. nudicaulis *R. Br.* ① avril-mai. Champs siliceux d'Evette, Sermamagny, etc.; rég. infér.; nul sur les calcaires; assez ab.

Thlaspi *Dillen.*

Thl. arvense *L.* ① mai-septembre. Champs; commun.

Thl. perfoliatum *L.* ① avril-mai. Champs et lieux vagues; rég. basse et moy.; préfère les terrains calcaires; assez rép., ab.

Thl. alpestre *L.* ② et ♃ avril-juin. Escarpements des Ballons; descend sur les pelouses et le long des ravins, mais pas au-dessous de la région des sapins.

Thl. Bursa-pastoris *L.* ① mars-octobre. Partout; commun.

Lepidium *L.*

L. campestre *R. Br.* ② juin-juillet. Champs, lieux vagues; commun.

L. ruderale *L.* ① juin-août. Décombres, lieux vagues; rép., assez ab. Déjà signalé par *J. Bauhin.*

Senebiera *Pers.*

S. Coronopus *Poir.* ① juin-août. Bords de la Savoureuse, nos Faubourgs, etc. Assez ab.; rég. infér.

CISTINÉES.

Helianthemum *Tourn.*

H. vulgare *Gœrtn.* ♃ mai-juillet. Pelouses sèches; rép., ab. Sur les coteaux calcaires des rég. basse et moy.

VIOLARIÉES.

Viola *Tourn.*

V. palustris *L.* ♃ avril-mai-juin. Tourbières des Vosges granitiques, rég. alp.; rég. moy. dans l'Arsot, la Vaivre, le Salbert; rég. basse dans les prairies marécageuses de la plaine. Ab.

V. hirta *L.* ♃ avril. Haies et buissons; commun.

V. ALBA *Besser.* ♃ avril-mai. Coteaux calcaires sur la lisière des bois de la Miotte, du Mont, de la Justice. Peu rép., peu ab.

V. ODORATA *L.* ♃ mars-avril. Taillis de la Miotte. Coteaux calcaires de la rég. basse; peu rép., peu ab.

V. SYLVATICA *Fries* et la forme *Riviniana.* ♃ avril-juin. Bois et forêts; toutes les régions et tous les terrains; très-rép., très-ab.

V. MIRABILIS *L.* ♃ avril-mai. Coteaux calcaires de la région moy. Bois de la Miotte, des Fourches, du Mont, de Damjoutin, etc.; peu rép., ab.

V. CANINA *L.* ♃ avril-mai. Pâturages humides et argileux des rég. basse et moy., à Cravanches, à Argiesan, à Bavilliers, etc.; peu rép., peu ab.

V. TRICOLOR *L.* ② mai-octobre. Champs sablonneux sur l'alluvion de la Savoureuse; très-rép., très-ab., se rencontre fréquemment sur les calcaires.

V. SUDETICA *Willd.* ♃ juin-août. Pâturages de la région alpestre des Vosges; ne descend pas au-dessous de 1,000^{m} d'alt. On ne trouve au Ballon de Giromagny que la variété à fleur entièrement violette. Plante nulle sur les calcaires et déjà signalée par les anciens botanistes.

RÉSÉDACÉES.

RESEDA *L.*

R. LUTEA *L.* ② juin-juillet. Lieux vagues et secs; rég. bass. Glacis des fortifications; peu ab.

R. LUTEOLA *L.* ② juin-août. Bords des chemins, coupes des bois; rég. basse et moy.; rép., ab.

DROSÉRACÉES.

DROSERA *L.*

D. ROTUNDIFOLIA *L.* ♃ juillet-août. Marais et tourbières; rég. basse et moy. et rég. des sapins; terrains siliceux; abondant.

D. LONGIFOLIA *L.* ♃ juillet-août. Marais tourbeux des Vosges granitiques de la région des sapins; peu rép.

D. INTERMEDIA *L.* ♃ juillet-août. Avec le précédent, mais plus rare.

Parnassia *Tourn.*

P. palustris *L.* ♃ août-septembre. Prairies tourbeuses et marécageuses ; toutes les régions et tous les terrains ; répandu, abondant.

POLYGALÉES.

Polygala *L.*

P. comosa *Schrk.* ♃ mai-juin. Collines calcaires ; rég. basse et moy.; rép., ab.

P. vulgaris *L.* ♃ mai-juin. Pâturages, lisières des bois, etc.; rép., ab.

P. Lejeunii *Bor.* ♃ mai-juin. Collines et bruyères des terrains siliceux; assez rép., assez ab. (*Contejean*).

P. depressa *Wendr.* ♃ juin-juillet. Collines et bruyères des bois de toutes les régions ; sur les terrains siliceux exclusivement ; rép., ab.

P. austriaca *Crantz.* ♃ avril-juin. Collines des terrains calcaires, au Mont, à la Miotte, etc.; régions basse et moy.; assez rép., assez ab.

SILÉNÉES.

Silene *L.*

S. inflata *Sm.* ♃ juin-août. Prairies; commun.

S. rupestris *L.* ♃ juin-août. Escarpements des Vosges granitiques, du sommet du Ballon jusqu'au bas de la vallée du Puix, exclusivement sur les roches cristallines ; très-abondant.

S. pratensis *Gren et Godr.* (*Lychnis dioica D C.*) ♃ juin-août. Champs et lisières des bois ; peu rép., peu ab.

S. diurna *Gren. et Godr.* (*Lychnis sylvestris Hoppe.*) ♃ mai-juillet. Ravins et bords des ruisseaux ; rég. montag. d'où il descend dans la région basse ; rép., ab., surtout sur les terrains siliceux.

S. nutans *L.* ♃ juin-juillet. Les trois régions et tous les terrains ; rép. ab.

Viscaria *Rohl.*

V. purpurea *Wimm.* ♃ mai-juin. Prairies des bords de la

Savoureuse (1839), de la vallée du Puix, à Damjoutin; abondant; rég. basse et moy.; terrains siliceux (1).

LYCHNIS *L.*

L. FLOS-CUCULLI *L.* ♃ juin-juillet. Ubiquiste; rép., ab.

AGROSTEMMA *L.*

A. GITHAGO *L.* ① juin-juillet. Commun dans les moissons; ubiquiste.

SAPONARIA *L.*

S. OFFICINALIS *L.* ♃ juin-août. Rives, lieux vagues et sableux. Lit de la Savoureuse, abondant. Plante silicicole, mais se développant bien sur le calcaire.

GYPSOPHILA *L.*

G. VACCARIA *Sibth.* ① juin-juillet. Champs sablonneux et argileux; rég. basse; diss., peu ab.

G. MURALIS *L.* ① juin-août. Champs sablonneux et argileux; rég. basse et moy.; rép., ab.

DIANTHUS *L.*

D. PROLIFER *L.* ① juillet-septembre. Coteaux arides; rég. basse et moy.; rép., ab.

D. ARMERIA *L.* ② juillet-août. Bords des chemins, haies, coupes des bois, etc.; rég. basse et moy.; ubiquiste quant au terrain; rép., ab.

D. CARTHUSIANORUM *L.* Juin-septembre. Prairies de toutes les régions et de tous les terrains; rép., ab.

ALSINÉES.

SAGINA *L.*

S. PROCUMBENS *L.* ♃ mai-octobre. Lieux humides, champs inondés pendant l'hiver, surtout dans les terrains siliceux; rép., ab.

S. APETALA *L.* ♃ mai-octobre. Çà et là, disséminé. Bords des

---

(1) Lorsque quelques individus de cette espèce se développent sur un terrain calcaire, j'ai remarqué que la floraison se fait incomplétement et que la fructification est presque toujours nulle; cette remarque s'applique à la plupart des plantes des terrains siliceux qui se développent sur les calcaires.

champs, à Offemond, à la Forge, les trois régions des terrains siliceux.

S. NODOSA *Fenzl.* ♃ juillet-août. Prairies tourbeuses de Cravanches, au Valdoie, les trois régions des terrains siliceux ; peu ab.

ALSINE *Wahl.*

A. TENUIFOLIA *Crantz* ① juin-septembre. Champs argileux des rég. basse et moy.; rép., ab.

ARENARIA *L.*

A. SERPYLLIFOLIA *L.* ② juin-juillet. Rochers, lieux incultes ; rép., ab.; ubiquiste.

STELLARIA *L.*

St. NEMORUM *L.* ♃ juin-juillet. Bois humides de la région des sapins ; descend accidentellement sur l'alluvion de la rég. basse ; rép., ab. Nos calcaires n'étant pas assez élevés, cette plante ne s'y rencontre pas.

St. MEDIA *Vill.* ① mars-octobre. Bords des chemins, cultures ; commun.

St. HOLOSTEA *L.* ♃ mai-juin. Haies et bois ; ubiquiste ; rép., ab., mais moins sur les calcaires.

St. GRAMINEA *L.* ♃ juin-juillet. Haies, buissons ; ubiquiste ; rép., ab.

St. ULIGINOSA *Murr.* ① juin-juillet. Prairies humides des régions siliceuses depuis la montagne. Assez abondant dans les prairies avoisinant les forêts du Salbert, de l'Arsot, de la Vaivre, etc.

HOLOSTEUM *L.*

H. UMBELLATUM *L.* ① avril-juin. Lieux cultivés ; rég. basse ; diss., assez ab.

CERASTIUM *L.*

C. VISCOSUM *L.* ① mai-juillet. Champs, lieux cultivés ; rép., ab.

C. BRACHYPETALUM *Desp.* ① avril-juillet. Cultures ; rép., ab.

C. SEMIDECANDRUM *L.* ① mars-mai. Champs sablonneux. Alluvion de la Savoureuse. Assez rép., assez ab.

C. GLUTINOSUM *Fries.* ① mars-mai. Champs, collines calcaires ; abondant.

C. vulgatum *L.* ① et ② mars-octobre. Commun.

C. arvense *L.* ♃ avril-mai. Coteaux secs, bords des chemins ; rép., ab.

Malachium *Fries.*

M. aquaticum *Fries.* ♃ juin-septembre. Bords des ruisseaux, lieux humides ; ubiquiste ; rép., ab.

Spergula *L.*

S. arvensis *L.* ① juin-juillet. Champs ; commun, surtout sur les terrains argileux.

S. pentandra *L.* ① juin-juillet. Ruisseaux desséchés des prairies près de l'ancien étang de la Maîche. Alluvion argilo-calcaire ; assez rare.

Spergularia *Pers.*

Sp. rubra *Pers.* ① mai-août. Lieux vagues, sablonneux. Dans toutes les rég. Lit de la Savoureuse, depuis le Ballon. Assez ab., nul sur les calcaires.

Sp. segetalis *Fenzl.* ① mai-juin. Champs, moissons, dans la région basse; très-ab. à Bourogne et Charmois (*Contejean*).

ÉLATINÉES.

Elatine *L.*

E. hexandra *D C.* (*El. paludosa Seub.*) ① juin-septembre. Bords des étangs d'Eloye, de Roppe, etc., à Bourogne ; terrains siliceux ; rég. basse, assez ab.

E. Alsinastrum *L.* ♃ juin-septembre. Ruisseaux des prairies à Cravanche. Assez rare.

LINÉES.

Linum *L.*

C. catharticum *L.* ① juin-septembre. Commun.

TILIACÉES.

Tilia *L.*

T. platyphyllos *Scop.* ♄ juin-juillet. Bois ; rég. moy. ; diss. Bois des Fourches.

T. sylvestris *Desf.* ♃ juillet. Bois, même dispersion que le précédent. Sévenans, Moval ; tous deux également plantés sur le bord des routes.

MALVACÉES.

MALVA *L.*

M. ALCEA *L.* ♃ juillet-août. Bords des routes, lieux vagues; rég. basse et moy.; rép., ab.

M. MOSCHATA *L.* ♃ juillet-août. Mêmes localités, même dispersion que le précédent; le premier plus fréquent sur les calcaires, le second sur les terrains siliceux.

M. SYLVESTRIS *L.* ② juin-août. Terrains vagues, sablonneux; rép., ab., surtout dans les terrains siliceux.

M. ROTUNDIFOLIA *L.* ① juin-septembre. Terrains vagues; rép., ab.

GÉRANIÉES.

GERANIUM *L.*

G. SYLVATICUM *L.* ♃ juin-juillet. Pâturages et ravins des rég. alp. et montag.; accidentellement dans la rég. basse; rép., ab. Ballon de Giromagny.

G. PALUSTRE *L.* ♃ juillet-août. Ravins et bords des ruisseaux ombragés; les trois rég. inf. Assez rare à Auxelles, à Bourogne (chemin de Meroux! 1843).

G. COLUMBINUM *L.* ① mai-juillet. Haies et bois; les rég. inf.; rép., ab.

G. DISSECTUM *L.* ① mai-juillet. Bords des champs; rég. inf.; rép., ab.

G. PYRENAICUM *L.* ♃ mai-août. Lieux cultivés, coteaux secs; assez rép., ab., surtout dans nos fortifications.

G. MOLLE *L.* ① mai-octobre. Bords des routes de la région basse et de la moy.; rép., ab.

G. PUSILLUM *L.* ① juillet-octobre. Bords des chemins, lieux vagues; rég. inf.; rép., ab.

G. ROTUNDIFOLIUM *L.* ① mai-août. Lieux stériles; rég. inf.; rép., ab.

G. ROBERTIANUM *L.* ① mai-septembre. Lieux vagues; décombres, vieux murs, bois couverts; commun.

ERODIUM *L'Hér.*

E. CICUTARIUM *L'Hér.* ① mai-août. Commun, mais plus fréquent dans les terrains siliceux.

HYPÉRICINÉES.

Hypericum *L.*

H. perforatum *L.* ♃ mai-août. Bois, bords des champs; les trois rég. inf.; rép., ab.

H. quadrangulum *L.* ♃ juin-août. Prairies, bois; rég. mont. et moy. Le Salbert, les Vosges granitiques; assez ab.

H. tetrapterum *Fries.* ♃ juin-juillet. Prés et bois humides; rég. basse et moy.; plus fréquent sur les terrains siliceux que sur les calcaires.

H. humifusum *L.* ♃ juin-septembre. Bois et champs; les deux rég. inf.; rép. et ab. sur les terrains siliceux, nul sur les calcaires purs; mais très-fréquent sur les lambeaux d'alluvions siliceuses anciennes et modernes qui recouvrent ces terrains.

H. pulchrum *L.* ♃ juin-août. Bois des terrains siliceux des trois rég. inf.; ab.; nul sur les calcaires.

H. hirsutum *L.* ♃ juin-août. Bois et collines calcaires et granitiques; les trois rég. inf.; rép., ab.; nul sur les terrains argileux et sur les grès.

H. montanum *L.* ♃ juin-août. Bois des rég. moy. et montag. en société du *pulchrum*; mais ubiquiste quant au terrain.

ACÉRINÉES.

Acer *L.*

A. Pseudo-platanus *L.* ♄ mai. Bois du Salbert, des Fourches, vallée du Puix; rég. moy. et montag.

A. campestre *L.* ♄ mai. Bois et buissons; commun.

A. platanoides *L.* ♄ avril-mai. Bois de la région des sapins, avec le *Pseudo-platanus*, mais rare.

BALSAMINÉES.

Impatiens *L.*

I. Noli-tangere *L.* ① juin-juillet. Bois couverts et humides des rég. moy. et montag.; rép., ab., mais particulièrement dans la région siliceuse.

OXALIDÉES.

Oxalis *L.*

O. Acetosella. *L.* ♃ avril-mai. Bois couverts et humides; rép., ab.; ubiquiste.

CALICIFLORES.

CÉLASTRINÉES.

Evonymus *L.*

E. europæus *L.* ♄ avril-juin. Haies et buissons; commun.

ILICINÉES.

Ilex *L.*

I. aquifolium *L.* ♄ mai-juin. Forêts de la rég. montag. et de la moy. dans le Salbert; peu rép., peu ab.

RHAMNÉES.

Rhamnus *L.*

R. cathartica *L.* ♄ mai-juin. Haies et buissons. Plus fréquent sur les calcaires.

R. Frangula *L.* ♄ avril-juin. Haies, buissons; sur les calcaires, mais plus fréquent sur les terrains siliceux.

PAPILIONACÉES.

Ulex *L.*

U. europæus *Sm.* ♄ mai-juin. Bois et buissons sur quelques points du versant méridional du Salbert, où il ne me semble pas indigène. Déjà signalé par *Mappus*.

Sarothamnus *Wimm.*

S. vulgaris *Wimm.* ♄ mai-juin. Bois et lieux incultes; les trois rég. inf.; rép., ab. sur toute la région siliceuse; nul sur les calcaires purs. L'une des plantes les plus caractéristiques des terrains siliceux.

Genista *L.*

G. sagittalis *L.* ♄ juin-juillet. Collines sèches; ubiquiste; rép., ab.

G. pilosa *L.* ♄ mai-juin. Bois; rég. basse et moy.; terrains siliceux. Le Salbert, l'Arsot, etc.; abondant.

G. tinctoria *L.* ♄ juin-juillet. Prairies, collines; ubiquiste; rép., très-ab.

G. GERMANICA *L.* ♄ mai-juin. Buissons de la colline de la Justice (calcaire); bois de Vezelois (Diluvium siliceux); peu rép., assez ab.; rég. basse et moy.

ONONIS *L.*

O. CAMPESTRIS *Koch et Ziz.* ♄ juin-juillet. Champs, lieux stériles; rég. inf.; assez ab.

O. PROCURRENS *Wallr.* ♄ juin-juillet. Champs sablonneux, lieux vagues; rég. inf.; rép., ab.

ANTHYLLIS *L.*

A. VULNERARIA *L.* ♃ ou ② mai-juin. Prairies; rég. basse et moy.; rép., très-ab.

MEDICAGO *L.*

M. LUPULINA *L.* mai-octobre. Prairies, lieux stériles; rég. inf.; rép., ab.

M. FALCATA *L.* ♃ mai-septembre. Prairies, bords des chemins. Glacis de la Lunette; peu rép., peu ab.

M. SATIVA *L.* ♃ mai-septembre. Cultivé et subspontané. La forme FALCATO-SATIVA est assez fréquente sur la colline de la Justice.

MELILOTUS *Tourn.*

M. OFFICINALIS *Lam.* ② juin-septembre. Moissons, bords des chemins; rég. inf.; rép., très-ab.

M. ALBA *Lam.* ② juillet-septembre. Lieux incultes; rég. basse et moy. Champ-de-Mars, colline de la Justice; peu rép., peu ab.

M. MACRORHIZA *Pers.* ② juillet-septembre. Bords des ruisseaux, sables humides. Rives de la Savoureuse; peu rép., peu ab.; rég. inf.

TRIFOLIUM *L.*

T. ALPESTRE *L.* ♃ juin-août. Prairies, pâturages, dans la rég. montag. Clairières des forêts du Ballon.

T. MEDIUM *L.* ♃ juin-septembre. Collines sèches, buissons; rég. basse et moy.; ubiquiste; rép., ab.

T. PRATENSE *L.* ♃ mai-septembre. Prairies; commun.

T. OCHROLEUCUM *L.* ♃ mai-juillet. Prairies sablonneuses; les trois rég. inf. Toute la vallée de la Savoureuse; abondant.

T. ARVENSE *L.* ① juin-septembre. Champs et lieux sableux; ubiquiste; rép., ab.

T. STRIATUM *L.* ① juin-juillet. Collines, bords des chemins, la Justice, la Forge, etc.; peu rép., assez ab.; rég. inf. et moy.

T. SCABRUM *L.* ① mai-juin. Coteaux secs. A la Forge, à Cravanche; assez rare.

T. FRAGIFERUM *L.* ♃ juin-septembre. Prairies humides, argileuses; rég. basse; rép., ab.

T. MONTANUM *L.* ♃ mai-août. Prairies des trois régions inférieures; ubiquiste quant au terrain; très-ab.

T. REPENS *L.* ♃ mai-octobre. Prairies; commun.

T. ELEGANS *Savi.* ♃ juin-septembre. Bords des chemins. Cravanches, la Miotte, l'étang de la Maiche, etc. Sur les alluvions argileuses; assez rép., ab.

T. FILIFORME *L.* ① mai-août. Prairies, lieux cultivés; les trois régions inf.; rép., ab.

T. PROCUMBENS *L.* ① mai-juillet. Champs, moissons; les rég. inf.; rép., ab.

T. AGRARIUM *L.* ① juin-juillet. Bois et lieux vagues des terrains siliceux; assez rép., assez ab.

LOTUS *L.*

L. CORNICULATUS *L.* ♃ mai-octobre. Prairies; commun.

L. TENUIS *Kit.* ♃ juin-août. Prairies humides, dans les terrains argileux du lias et du keuper.

L. ULIGINOSUS *Schkuhr.* ♃ juin-septembre. Prairies, buissons; rég. inf. des terrains siliceux; assez rép.

ASTRAGALUS *L.*

A. GLYCYPHYLLOS *L.* ♃ juin-août. Bois et broussailles des coteaux calcaires; rég. moy., assez rép., assez ab. Le Mont, la Miotte, la Justice.

VICIA *L.*

V. SATIVA *L.* ① mai-juin. Champs, moissons; les deux rég. inf.; cultivé et naturalisé.

V. ANGUSTIFOLIA *Roth.* ① mai-juin. Naturalisé; diss.

V. SEPIUM *L.* ♃ avril-septembre. Bois, buissons; commun.

V. DUMETORUM *L.* ♃ juillet-août. Bois et taillis. Bois des Fourches, de la Miotte, du Mont, etc.; rég. inf. des terrains calcaires.

Cracca *Riv.*

C. major *Frank.* ♃ mai-août. Haies, buissons ; ubiquiste.
C. varia *Gren. et Godr.* ① mai-juillet. Moissons.
C. minor *Riv. (Ervum hirsutum L.)* ① avril-juillet. Moissons ; commun.

Ervum *L.*

E. tetraspermum *L.* ① mai-juillet. Moissons ; les rég. inf.; ab. et rép.

Lathyrus *L.*

L. Aphaca *L.* ① juin-juillet. Champs sablonneux de la vallée de la Savoureuse ; rég. basse ; diss., assez ab.
L. Nissolia *L.* ① juin-juillet. Mêmes observations.
L. hirsutus *L.* ② mai-juillet. Champs, moissons ; les deux rég. inf.; diss., ab. Chatenois, Perouse, etc.; déjà observé par *Mappus*.
L. sylvestris *L.* ♃ juin-août. Haies, buissons, lisières des bois ; les trois rég. inf.; assez rép., assez ab.
L. tuberosus *L.* ♃ juin-août. Champs, moissons ; rég. inf.; ubiquiste quant au terrain ; diss., assez ab.
L. vernus *Wimm.* ♃ avril-mai. Bois, sur quelques points de notre limite méridionale. Nul dans les terrains siliceux.
L. macrorhizus *Wimm.* ♃ avril-juin. Bois des trois régions, sur les terrains siliceux ; nul sur les calcaires ; rép., ab.
L. pratensis *L.* ♃ juin-juillet. Prairies, haies, buissons ; ubiquiste ; rép., ab.

Coronilla *Neck.*

C. varia *L.* ♃ mai-juillet. Haies, buissons, prairies ; ubiquiste ; rép., ab.

Ornithopus *Desv.*

O. perpusillus *L.* ① juin-juillet. Environs de Belfort (*J. Bauhin*), à Auxelles (*Contejean,* 1855).

Hippocrepis *L.*

H. comosa *L.* ♃ avril-juin. Collines sèches des terrains calcaires ; rég. inf.; rép., ab.

Onobrychis *Tourn.*

O. sativa *Lam.* ♃ mai-juin. Cultivé et subspontané cà et là.

AMYGDALÉES.

PRUNUS *L.*

P. SPINOSA *L.* ♄ avril-mai. Buissons; commun.

P. AVIUM *L.* ♄ avril. Bois des rég. inf.; rép., ab.

P. PADUS *L.* ♄ avril-mai. Bois; rég. basse et moy.; terrains siliceux; sur le diluvium à Vezelois, etc.

ROSACÉES.

SPIRÆA *L.*

S. ULMARIA *L.* ♃ juin-juillet. Prairies humides, bords des ruisseaux; les deux rég. inf.; rép., ab.

S. ARUNCUS *L.* ♃ juin-juillet. Rochers humides, bois; les rég. sup. Abondant dans les Vosges granitiques; nul sur nos calcaires, qui n'atteignent pas l'altitude nécessaire à cette plante.

GEUM *L.*

G. URBANUM *L.* ♃ juillet-août. Lieux humides des bois; rég. inf.; rép., ab.

G. RIVALE *L.* ♃ juillet-août. Ravins des régions sup. du Ballon. Nul sur les calcaires trop peu élevés de notre circonscription.

POTENTILLA *L.*

P. FRAGARIASTRUM *Ehrh.* avril-mai. Haies et buissons; commun.

P. VERNA *L.* ♃ avril-mai. Pelouses sèches, murs; commun.

P. ALPESTRIS *Hall.* ♃ juin-juillet. Rochers escarpés du Ballon. Assez ab.

P. TORMENTILLA *Sibth.* ♃ juin-juillet. Bois, bruyères, terrains siliceux des trois rég. inf.; nul sur les calcaires purs.

P. REPTANS *L.* ♃ juin-août. Bords des routes; commun.

P. ANSERINA *L.* ♃ mai-août. Bords des chemins, lieux sablonneux, comme le précédent. Dans les trois rég. inf.; commun.

P. ARGENTEA *L.* ♃ juin-juillet. Lieux sablonneux, suit l'alluvion de la Savoureuse dans toute la vallée; ab.; nul sur les calcaires.

P. RECTA *L.* Signalé par *Nestler;* n'a pas été retrouvé dans la vallée.

Comarum *L.*

C. palustre *L.* ♃ juin-juillet. Ruisseaux, marais, tourbières des forêts de la rég. siliceuse. Dans l'Arsot, la Vaivre, descend dans la plaine du Champ-de-Mars. Nul sur les calcaires purs. Rép., ab.

Fragaria *L.*

F. vesca *L.* ♃ avril-juin. Bois et buissons; très-ubiquiste.

F. collina *Ehrh.* ♃ mai-juin. Colline de la Miotte. Diss.; rég. basse et moy.

Rubus *L.*

R. saxatilis *L.* ♃ mai-juin. Bois rocailleux des hautes Vosges, Ballon. Rég. alp. et montag.

R. cæsius *L.* ♄ mai-juillet. Buissons, lieux vagues ; rég. inf.; rép., ab.

R. glandulosus *Bellard.* ♄ juin-juillet. Bois couverts; rég. basse et moy. Salbert, Arsot, etc.; rép., ab.

R. fruticosus *L.* ♄ juin-août. Bois et broussailles; ubiquiste quant à l'altitude et au terrain; commun.

R. Idæus *L.* ♄ mai-juin. Rég. sup.; bois et forêts. Le Salbert, l'Arsot; plus fréquent dans la région siliceuse que sur les calcaires; cette préférence tient plutôt à l'altitude qu'à la nature du terrain.

Rosa *L.*

R. pimpinellifolia *Ser.* ♄ juin. Diss. dans la vallée du Puix, rég. montag.

R. arvensis *Huds.* ♄ juin. Bois, broussailles; commun.

R. alpina *L.* ♄ juin. Bois des rég. montag. et alp. Vallée du Puix jusqu'au Ballon; rép., ab.

R. canina *L.* ♄ juin. Bois, broussailles; commun.

R. tomentosa *Smith.* ♄ juillet. Collines calcaires sèches; rég. moy. A la Miotte, la Justice, etc.

R. rubiginosa *L.* juin-août. Coteaux calcaires secs; région moy. La Justice, la Perche, Bourogne.

Agrimonia *Tourn.*

A. Eupatoria *L.* ♃ juin-août. Haies, buissons ; les trois rég. inf.; rép., ab. sur tous les terrains.

A. ODORATA *Miller*. ♃ juin-août. Haies et buissons; rég. basse et moy. des terrains siliceux. Au Salbert, à l'Arsot. Peut-être plus répandu.

Poterium *L.*

P. DICTYOCARPUM *Spach*. ♃ juin-août. Prairies, pelouses sèches; ubiquiste quant au terrain et à l'altitude; ab.

Sanguisorba *L.*

S. OFFICINALIS *L*. ♃ juin. Prairies humides et tourbières des hautes Vosges, du Ballon, d'où il descend au Puix, à Sermamagny, etc.

Alchemilla *Tourn.*

A. VULGARIS *L*. ♃ mai-août. Prairies humides, depuis le Ballon jusqu'à l'extrémité de la Vallée.

A. ARVENSIS *Scop*. ① mai-juillet. Champs sableux et argileux; rég. inf.; nul sur les calcaires purs.

POMACÉES.

Cratægus *L.*

C. OXYACANTHA *L*. ♄ mai-juin. Haies et buissons des trois rég. inf.; rép., ab., surtout sur les calcaires.

C. MONOGYNA *Jacq*. ♄ mai-juin. Répandu avec le précédent.

Cotoneaster *Medik.*

C. VULGARIS *Lindl*. ♄ mai. Rochers et escarpements du Ballon; rég. sup.; diss.

Pyrus *L.*

P. COMMUNIS *L*. ♄ mai. Bois des rég. inf.; diss.

P. MALUS *L*. ♄ mai. Avec le précédent.

Sorbus *L.*

S. AUCUPARIA *L*. ♄ mai-juin. Bois humides, tourbières; rég. montag. et moy.; rép., ab.

S. ARIA *Crantz*. ♄ mai-juin. Rochers et bois, surtout des terrains calcaires; les rég. sup.; assez ab.

Amelanchier *Medik.*

A. VULGARIS *Mœnch*. ♄ mai. Rochers des rég. sup. Çà et là dans la vallée du Puix, du Rosemond, etc.

ONAGRARIÉES.

EPILOBIUM *L.*

E. PALUSTRE *L.* ♃ juin-août. Prairies humides, tourbières des rég. sup. et moy. Le Salbert, l'Arsot, etc., et généralement toute la région siliceuse.

E. VIRGATUM *Fries.* ♃ juillet-août. Mêmes stations que le précédent.

· E. TETRAGONUM *L.* ♃ juin-août. Bois humides ; les rég. inf.; rép., ab.

E. ROSEUM *Schreb.* ♃ juin-août. Fossés, bords des ruisseaux des rég. inf. argilo-sablonneuses; rép., ab.; nul sur les calcaires purs; diss. sur les alluvions siliceo-calcaires.

E. TRIGONUM. *Schranck.* ♃ juillet-août. Ballon de Giromagny, Ballon de Servance (*Mougeot*).

E. MONTANUM *L.* ♃ juillet-août. Bois des régions infér. et montag.; rép., ab.

E. PARVIFLORUM *Schreb.* ♃ juin-juillet. Bois des rég. infér.; rép., ab.

E. HIRSUTUM *L.* ♃ juin-juillet. Bois, lieux humides; les deux rég. inf.; rép., ab.

E. SPICATUM *Lam.* ♃ juin-août. Bois des trois régions; rép., ab., mais plus fréquent sur les terrains siliceux.

ŒNOTHERA *L.*

Œ. BIENNIS *L.* ② juin-juillet. Lieux sablonneux; fréquent sur l'alluvion de la Savoureuse; fugace sur les autres terrains.

ISNARDIA *L.*

I. PALUSTRIS *L.* ♃ juillet-août. Marais, eaux stagnantes, terrains argileux ; rég. basse, Bourogne, Charmois (*Contejean*) et toute la partie basse de la rivière Saint-Nicolas sur nos limites.

CIRCÆA *L.*

C. LUTETIANA *L.* ♃ juin-août. Bois humides; rég. moy. et sup., surtout dans les terrains siliceux. Le Salbert, l'Arsot, la Vaivre, les forêts du Ballon; rép., ab.

C. ALPINA *L.* ♃ juin-juillet. Rég. sup. Ravins du Ballon, forêt du Lys, etc.; assez rép.

C. INTERMEDIA *Ehrh.* ♃ juillet-août. Ravins humides de la rég. montag. Vallée du Puix, forêts du Lys, du Chantoisot.

HALORAGÉES.

MYRIOPHYLLUM *Vaill.*

M. VERTICILLATUM *L.* ♃ juin-août. Eaux lentes, ruisseaux; rég. inf. Bords de la Savoureuse, au Champ-de-Mars, etc. Peu ab.

M. SPICATUM *L.* ♃ juin-août. Eaux lentes, ruisseaux. Champ-de-Mars, etc. Toute la rég. inf. et les ruisseaux sablonneux; rép., ab.

TRAPA *L.*

T. NATANS *L.* ① juin-juillet. Etangs profonds. A la Forge, à Eloye, etc. Déja signalé par les anciens.

HIPPURIDÉES.

HIPPURIS *L.*

H. VULGARIS *L.* ♃ juillet-août. Eaux stagnantes; rég. basse. A Charmois, bords du Canal, près de Bourogne.

CALLITRICHINÉES.

CALLITRICHE *L.*

C. STAGNALIS *Scop.* ♃ mai-juin. Eaux stagnantes. Vallée de la Savoureuse. Les deux rég. inf.; rép., ab.

C. PLATYCARPA *Kutzing.* ♃ mai-août. Mêmes stations.

C. VERNA *Kutzing.* ♃ avril-août. Eaux stagnantes. Ces trois espèces sont ubiquistes quant au terrain.

CÉRATOPHYLLÉES.

CERATOPHYLLUM *L.*

C. DEMERSUM *L.* ♃ juin-août. Eaux lentes; rég. basse. Champ-de-Mars, Bavilliers, Argiesan, etc. Préfère les terrains argileux; peu rép., peu ab.

LYTHRARIÉES.

LYTHRUM *L.*

L. SALICARIA *L.* ♃ juin-août. Bords des ruisseaux, lieux sablonneux des rég. inf.; moins fréquent sur les calcaires.

L. HYSSOPIFOLIA *L.* ① juin-septembre. Lieux humides. Vallée de la Savoureuse, Sevenans, Chatenois, Tretudans *(Thurmann);*

Bords des champs, près de l'étang de la Maîche ; ruisseaux limoneux de Vézelois, Meroux, Charmois, Bourogne, etc.

Peplis *L.*

P. Portula *L.* ① juin-septembre. Ruisseaux des prairies de toute la vallée sur l'alluvion de la Savoureuse. Déjà signalé par *J. Bauhin.*

CUCURBITACÉES.

Bryonia *L.*

B. dioïca *Jacq.* ♃ mai-juillet. Haies, buissons. Lisière de la Miotte et de la Perche. Assez rare.

PORTULACÉES.

Portulaca *Tourn.*

P. oleracea *L.* ① mai-septembre. Subspontané autour des habitations. Faubourg du Magasin, etc.

Montia *L.*

M. minor *Gmel.* ① mai-juin. Ruisseaux au-dessus de Cravanches (schistes ardoisiers). Peu rép.; assez ab.

M. rivularis *Gmel.* ① juin-août. Ruisseaux sablonneux de la vallée du Puix. Rég. sup. et moyenne ; rép., ab.; descend avec les sables de la Savoureuse.

PARONYCHIÉES.

Illecebrum *L.*

I. verticillatum *L.* ① ou ② août-septembre. Sables humides, rochers humides en désagrégation, vallée du Puix, près du Saut-de-la-Truite ; *M. Mougeot* l'a signalé au Ballon, sur le versant nord. Du reste assez rare.

Herniaria *L.*

H. glabra *L.* ① ou ② juin-septembre. Lieux sablonneux ; très-rép., très-ab. sur les alluvions de la Savoureuse dans toute la vallée ; nul sur les calcaires.

H. hirsuta *L.* ① ou ② juin-septembre. Avec le précédent, mais rare.

Corrigiola *L.*

C. littoralis *L.* ① juin-septembre. Terrains sableux. Bords de la Savoureuse sur tout son parcours ; nul sur les calcaires et les alluvions argileuses.

Scleranthus *L.*

S. annuus *L.* ① juin-septembre. Champs des rég. inf. et moy.; rép., ab.

S. perennis *L.* ♃ juin-août. Terrains sableux. Sables de la Savoureuse dans presque tout son parcours; abonde au Champ-de-Mars, au Valdoie, etc.

CRASSULACÉES.

Sedum *L.*

S. Telephium *L.* ♃ juillet-août. Bois rocailleux; ubiquiste quant au terrain; les trois rég. inf. Vallée du Puix, au Salbert, à la Perche, etc.; assez rép., ab.

S. annuum *L.* ② juin-juillet. Rochers des Vosges. Rég. alp. et montag., ab. Plante particulière aux roches cristallines dans notre circonscription.

S. album *L.* ♃ juin-août. Murs, rochers; commun.

S. acre *L.* ♃ juin-juillet. Mêmes stations; commun.

S. reflexum *L.* ♃ juin-juillet. Rochers et sables de la vallée du Puix. Rég. moy. et sup.; descend dans la rég. basse.; ab.

S. elegans *Lej.* ♄ juin-juillet. Lieux sablonneux de la rég. basse à Charmont (*Contejean*).

Sempervivum.

S. tectorum *L.* ♃ juillet-août. Toits de chaume, vieux murs. La Forge, Offemond, etc.

GROSSULARIÉES.

Ribes *L.*

R. Uva-crispa *L.* ♄ mars-avril. Lieux vagues rocailleux; rép., ab.

R. alpinum *L.* ♄ mai. Forêts de la rég. montag. Vallées du Puix et du Rosemond. Diss.

SAXIFRAGÉES.

Saxifraga *L.*

S. stellaris *L.* ♃ juillet-août. Ruisseaux, marais de la rég. alp., au Ballon, à la source de la Savoureuse. Signalé par *Chabræus*. Plante vosgienne; nulle sur les calcaires.

S. granulata *L.* ♃ mai-juin. Ruisseaux des forêts; rég. moy. Vallée du Rosemond. Assez rare.

S. TRIDACTYLITES *L.* ♃ mars-mai. Rochers, vieux murs, terrains vagues. A Perouse; à la Justice, fortifications de la citadelle. Rég. basse et moy.; terrains calcaires.

S. AIZOON *Jacq.* ♃ juin-juillet. Escarpements du Ballon. Rég. alp.; ab.

CHRYSOSPLENIUM *L.*

CH. ALTERNIFOLIUM *L.* ♃ mai-juin. Marais des bois; rép., ab. dans toutes les forêts de la région siliceuse, à toutes les altitudes.

CH. OPPOSITIFOLIUM *L.* ♃ mai-juin. Mêmes stations et même dispersion que le précédent. Ces deux plantes manquent sur nos calcaires purs.

OMBELLIFÈRES.

DAUCUS *L.*

D. CAROTA *L.* ② juin-septembre. Coteaux, prairies; commun.

ORLAYA *Hoffm.*

O. GRANDIFLORA *Hoffm.* ① juillet-août. Champs calcaires des rég. basse et moy. Vezelois, Perouse. Assez rare.

CAUCALIS *Hoffm.*

C. DAUCOIDES *L.* ② juin-juillet. Champs calcaires des rég. inf. Collines de la Miotte, de la Perche, de Damjoutin, etc. Diss., peu ab.

TORILIS *Hoffm.*

T. ANTHRISCUS *Gmel.* ② mai-juillet. Haies et buissons; rég. inf.; ubiquiste quant au terrain; ab.

LASERPITIUM *L.*

L. LATIFOLIUM *L.* ♃ juillet-août. Rocailles de la rég. alp. Ballon de Giromagny. Assez ab.

ANGELICA *L.*

A. SYLVESTRIS *L.* ♃ juillet-août. Prés, bois humides; ubiquiste; rép., ab.

A. PYRENÆA *Spreng.* ♃ juin-août. Pâturages et clairières des rég. alp. et montag. Toutes les Vosges granitiques.

SELINUM *L.*

S. CARVIFOLIA *L.* ♃ juin-juillet. Bois humides; les deux rég.

inf.; assez ab. sur les terrains siliceux, sableux et argileux; nul sur les calcaires.

Peucedanum *Koch.*

P. Cervaria *Lap.* ♃ juillet-août. Coteaux secs. Colline de la Justice (calcaire pur), colline de la Côte à Bourogne (Poudingues). Assez ab.

P. Oreoselinum *Mœnch.* ♃ août-septembre. Prairies sablonneuses, sur toute l'alluvion de la Savoureuse; nul sur les calcaires et les argiles; rép., très-ab.

P. carvifolium *Vill.* ♃ juillet-août. Collines boisées; rég. inf.; terrains calcaires. Bourogne, Chatenois; peu rép.; nul aux environs de Belfort.

P. palustre *Mœnch.* ♃ juillet-août. Bois humides, tourbières; les trois rég. inf.; terrains siliceux. Le Salbert, l'Arsot, la Vaivre, Vezelois sur le diluvium; ab.

Pastinaca *L.*

P. sativa *L.* ② juillet-août. Prairies, bords des routes; rég. inf.; ubiquiste quant au terrain; ab.

Heracleum *L.*

H. Sphondylium. *L.* ② juin-septembre. Commun.

Meum *Tourn.*

M. athamanticum *Jacq.* ♃ juillet-août. Bois, pâturages des rég. alp. et montag., abondant dans les hautes Vosges (signalé par *J. Bauhin);* nul sur nos calcaires.

Silaus *Besser.*

S. pratensis *Besser.* ♃ juillet-août. Prés humides; les deux rég. inf., surtout les sables d'alluvion; rép., ab.

Seseli *L.*

S. montanum *L.* ♃ juillet-septembre. Collines de calcaires compactes des rég. inf. La Miotte, la Justice, la Perche, Meroux, etc., abondant; nul sur tous les terrains siliceux (déjà vu par *Bernard*).

S. Libanotis *Koch.* ② juillet-août. Coteaux secs, rocailles; rég. alp. et montag. Ballon de Giromagny (*Mougeot*), Mont-Saint-Antoine, le Chantoisot.

Æthusa *L.*

Æ. Cynapium *L.* ① juin-octobre. Moissons, buissons, etc.; rég. inf.; commun.

Œnanthe *L.*

Œ. fistulosa *L.* ♃ juin-juillet. Etangs et ruisseaux marécageux; rég. basse; assez ab. Tous nos étangs de la région siliceuse, ruisseaux de Bavilliers, Argiesan, sur les alluvions argileuses; étang de la Maîche, de Retnan, sur les marnes oxfordiennes et les alluvions argileuses.

Œ. Phellandrium *Lam.* ♃ juin-juillet. Mêmes stations et même dispersion que le précédent, mais plus abondant.

Sium *L.*

S. latifolium *L.* ♃ juillet-août. Ruisseaux marécageux au-dessus du Champ-de-Mars, au pied d'une colline de lias; peu ab.

Berula *Koch.*

B. augustifolia *Koch.* ♃ juillet-août. Ruisseaux, avec le précédent, mais plus ab. et beaucoup plus rép.

Pimpinella *L.*

P. magna *L.* ♃ mai-juin. Bois et buissons; commun.

P. Saxifraga *L.* ♃ juin-août. Collines sèches, pelouses; rég. inf.; ubiquiste quant au terrain; ab.

Bunium *L.*

B. Carvi *Bieb.* ② avril-juin. Prairies; ubiquiste; ab.

B. Bulbocastanum *L.* ♃ juin-juillet. Champs des rég. inf. disséminé à Bourogne, Allanjoie; signalé dans le canton de Delle par *Mappus.* Nul à Belfort et sur les collines sous-vosgiennes.

Ægopodium *L.*

Æ. Podagraria *L.* ♃ mai-juillet. Haies, prairies, bois; rég. inf.; commun.

Scandix *Gærtn.*

Sc. Pecten-Veneris *L.* ① mai-juin. Moissons, champs calcaires et argileux de la rég. basse; diss.; vallon de la Miotte, Perouse, Damjoutin, etc.

Anthriscus *Hoffm.*

A. Cerefolium *Hoffm.* ① mai-juin. Champs; subspontané.

A. sylvestris *Hoffm,* ♃ mai-juin. Haies, buissons, prairies; rég. inf.; rép., ab.

A. vulgaris *Pers.* ① mai-juin. Bords des chemins. Abondant du temps de *J. Bauhin,* n'existe plus aujourd'hui.

Chærophyllum *L.*

Ch. hirsutum *L.* ♃ juin-juillet. Ruisseaux et prairies humides de la région des sapins, descend sur l'alluvion de la Savoureuse, jusqu'au Champ-de-Mars. Ab.

Ch. temulum *L.* ② juin-juillet. Buissons des rég. inf.; rép., ab.

Myrrhis *Scop.*

M. odorata *Scop.* ♃ juin-juillet. Haies, buissons. Naturalisé au Puix, à Sermamagny. *(Contejean.)*

Conium *L.*

C. maculatum *L.* ② juillet-août. Bords des routes, décombres; rég. inf. Tous nos Faubourgs, Damjoutin, Bourogne. Très-ab.

Sanicula *Tourn.*

S. europæa *L.* ♃ mai-juin. Bois humides; ubiquiste; rép., ab.

ARALIACÉES.

Hedera *L.*

H. Helix *L.* ♄ septembre. Rochers, murs, arbres, bois; rég. inf.; rép., ab.

CORNÉES.

Cornus *L.*

C. mas *L.* ♄ mars-avril. Rarement cultivé.

C. sanguinea *L.* ♄ mai-juin. Haies, buissons; rég. basse et moy.; ubiquiste quant au terrain; ab.

LORANTHACÉES.

Viscum *Tourn.*

V. album *L.* ♄ mars-avril. Plante parasite sur les vieux arbres : sur les poiriers, pommiers, à Sévenans, Moval; sur

l'aubépine, à Vezelois; sur le hêtre, dans le Mont. Autrefois sur le cornouiller (*J. Bauhin*).

CAPRIFOLIACÉES.

ADOXA *L.*

A. MOSCHATELLINA *L.* ♃ avril-mai. Bois et buissons des rég. inf. ; rép., assez ab. sur les terrains siliceux et les terrains calcaires (marnes et roches compactes).

SAMBUCUS *Tourn.*

S. EBULUS *L.* ♃ juin-juillet. Coteaux arides, champs; rég. inf. ; ubiquiste quant au terrain ; ab.

S. NIGRA *L.* ♄ juin-juillet. Haies, buissons, bois ; rég. inf. ; ubiquiste ; ab.

S. RACEMOSA *L.* ♄ avril-mai. Haies et bois; les trois rég. inf. ; ubiquiste quant au terrain. Vallée du Puix, le Salbert, les Fourches, Meroux, Damjoutin, etc. ; ab.

VIBURNUM *L.*

V. LANTANA *L.* ♄ mai. Haies, buissons, bois; les deux rég. inf. ; rép., ab.

V. OPULUS *L.* ♄ juin. Haies, bois; les deux rég. inf. ; rép., ab.

LONICERA *L.*

L. PERICLYMENUM *L.* ♄ mai-juin. Bois des rég. basse et moy.; plus fréquent sur les terrains sableux et siliceux; rép., ab.

L. XYLOSTEUM *L.* ♄ mai-juin. Haies, bois ; ubiquiste quant au terrain; rég. basse et moy. ; assez ab.

L. NIGRA *L.* ♄ mai-juin. Bois et broussailles des rég. alp. et montag. Escarpements et forêts du Ballon ; assez rép., assez ab.

RUBIACÉES.

GALIUM *L.*

G. CRUCIATA *Scop.* ♃ mai-juin. Bords des chemins, bois, haies; rég. basse et moy. ; rép., ab.

G. ROTUNDIFOLIUM *L.* ♃ mai-juin. Bois couverts de la rég. des sapins. Forêts du Ballon. (*J. Bauhin.*)

G. VERUM *L.* ♃ juin-juillet. Prairies, coteaux secs ; rép., ab.

G. SYLVATICUM *L.* ♃ juin-juillet. Bois des rég. basse et moy.;

rép., ab. Dans le Salbert (schistes ardoisiers), l'Arsot (grès vosgien et bigarré), la Miotte, les Fourches, la Perche (calcaires jurassiques) et les bois de l'alluvion de la Savoureuse.

G. ELATUM *Thuill.* ♃ juillet-août. Haies, buissons, coteaux, prairies; rép., ab.

G. ERECTUM *Huds.* ♃ mai-juin. Haies, coteaux, prairies des trois rég. inf.; rép., ab.

G. SYLVESTRE. *Poll.* ♃ juin-juillet. Les bois de toutes les régions; rép., ab.

G. SAXATILE *L.* ♃ juin-juillet. Pelouses, rochers; rég. alp. et montag. Ballon de Giromagny; ab.

G. PALUSTRE *L.* mai-juillet. Marais des bois et des prairies; rég. basse et moy.; fréquent sur les terrains siliceux; peu habituel sur les calcaires.

G. ULIGINOSUM *L.* ♃ mai-août. Marais, prairies tourbeuses. Plus ascendant que le précédent, mais également rare sur les calcaires, habituel sur les terrains siliceux.

G. APARINE *L.* ① juin-septembre. Haies, buissons, champs; commun.

Asperula *L.*

A. ODORATA *L.* ♃ mai-juin. Bois des trois rég. inf.; ubiquiste quant au terrain; rép., très-ab.

A. CYNANCHICA *L.* ♃ juin-juillet. Champs incultes, collines arides; rép., ab.

Sherardia *L.*

S. ARVENSIS *L* ② juin-septembre. Champs, lieux cultivés; rép., ab.

VALÉRIANÉES.

Valeriana *L.*

V. OFFICINALIS *L.* ♃ juillet-août. Bois humides; rép., ab.; ubiquiste.

V. DIOICA *L.* ♃ mai-juin. Prairies tourbeuses; plus fréquent sur l'argile que sur les calcaires compactes.

V. TRIPTERIS *L.* ♃ mai-juillet. Bois et rochers humides de la rég. des sapins; plante habituelle sur les terrains de cristallisation, nulle ailleurs. Vallées du Puix et du Rosemond.

VALERIANELLA *Poll.*

V. OLITORIA *Poll.* ① mars-mai. Champs; rég. inf.; rép., ab.

V. CARINATA *Lois.* ① avril-mai. Champs de la rég. basse. Vézelois, Perouse, etc.; disséminé.

V. AURICULA *D C.* ① juillet-août. Champs, moissons; rég. basse; très-ab.; Damjoutin, Bavilliers, Vézelois, etc.

V. MORISONII *D C.* ① juillet-août. Moissons; rég. basse et moy.; ab., rép.

V. ERIOCARPA *Desv.* ① mai-juin. Jardins du Faubourg de Brisach à Belfort; probablement importé; du reste fugace.

DIPSACÉES.

DIPSACUS *Tourn.*

D. SYLVESTRIS *Mill.* ① juillet-août. Lieux vagues, bords des chemins; rép., ab.

CEPHALARIA *Schrad.*

C. PILOSA *Gren. et Godr.* ② juillet-août. Bois, bords des routes; peu rép.; rég. basse. Andelnans, Sévenans, etc.

KNAUTIA *Coult.*

K. ARVENSIS *Koch.* ♃ juillet-août. Prairies, commun.

K. DIPSACIFOLIA *Host. (K. sylvatica Duby)* ♃ juillet-août. Bords des ruisseaux des bois couverts; rég. montag. et moy. Forêts du Lys, de la Vaivre, de l'Arsot. Forêts entre Bourogne et Allanjoie, etc.

SCABIOSA *L.*

S. COLUMBARIA *L.* ♃ juin-septembre. Prairies sèches, coteaux arides, surtout calcaires; rép., ab.

S. SUCCISA *L.* ♃ août-septembre. Prairies, bois-taillis; rég. basse et moy.; fréquent sur les alluvions argileuses et sablonneuses; rare ailleurs.

SYNANTHÉRÉES.

TUBULIFLORES CORYMBIFERES.

EUPATORIUM *L.*

E. CANNABINUM *L.* ♃ juin-août. Bois humides; les trois rég. inf.; rép., ab.

Adenostyles *Cass.*

A. albifrons *Rchb.* ♃ juin-août. Ravins, bords des ruisseaux de la rég. montag. Vosges granitiques. Rép., ab.

Petasites *Tourn.*

P. officinalis *Mœnch.* ♃ mars-avril. Prairies humides, bords des rivières; les trois rég. inf. Sermamagny, le Champ-de-Mars, Bavilliers. Assez rép., assez ab.

P. albus *Gærtn.* ♃ avril-mai. Bords des ravins de la rég. des sapins. Vallée du Puix. Diss.

Tussilago *L.*

T. Farfara *L.* ♃ mars-avril. Terrains fraîchement retournés argileux et marneux; très-rép., très-ab.

Solidago *L.*

S. Virga-aurea *L.* ♃ juillet-septembre. Bois-taillis, dans toutes les rég.; rép., ab.

Erigeron *L.*

E. canadensis *L.* ① juillet-août. Lieux incultes; rép. partout; ab.

E. acris *L.* ② juin-août. Lieux stériles; rép. partout, ab.

Aster *Nees.*

A. Amellus *L.* ♃ août-octobre. Taillis, coteaux. Bourogne, Allenjoie (*Scharfenstein*). rég. basse.

Bellis *L.*

B. perennis *L.* ♃ mars-octobre. Prairies; très-rép., très-ab.

Arnica *L.*

A. montana *L.* ♃ juillet-août. Pâturages et clairières des rég. alp. et montag. Abonde sur les Ballons. Plante vosgienne, nulle sur les calcaires; elle descend accidentellement dans la rég. basse jusqu'à Sermamagny.

Senecio *Lessing.*

S. vulgaris *L.* ① mars-octobre. Lieux cultivés; commun partout.

S. viscosus *L.* ① juin-octobre. Lieux sablonneux. Sables de la Savoureuse, dans toute la vallée. Rép., ab.

S. SYLVATICUS *L.* ① juillet-août. Bois; abondant dans toute la rég. des terrains siliceux.

S. AQUATICUS *Huds.* ② juin-août. Prairies et bois humides; rég. basse et moy. Terrains siliceux de la Vaivre, du Salbert, de l'Arsot, etc. Rép., ab.

S. JACOBÆA *L.* ② juin-août. Prairies sèches. Bois des trois rég. inf.; rép., ab.

S. ERUCIFOLIUS *L.* ♃ juin-août. Prairies, bois, buissons; les rég. inf.; rép., ab.

S. PALUDOSUS *L.* ♃ juillet-août. Etang de la Maîche (cette plante tend à disparaître par suite du dessèchement de cet étang).

S. SARACENICUS *L.* (*ex parte*) ♃ juin-août. Haies, buissons, bords des ruisseaux; rég. basse et moy. Le Salbert, l'Arsot, la Vaivre. Assez ab.

S. JACQUINIANUS *Rchb.* ♃ juillet-août. Forêts de la rég. des sapins, du Ballon, du Chantoisot, de la Planche-des-Belles-Filles, du Fahy, etc. Rép., ab.

ARTEMISIA *L.*

A. VULGARIS *L.* ♃ juillet-septembre. Lieux incultes, bords des routes; rép., ab.

TANACETUM *Less.*

T. VULGARE *L.* ♃ juin-août. Terrains sablonneux; rég. inf. Sables de la Savoureuse; ab.; quelquefois sur les calcaires compactes (colline de la Justice).

LEUCANTHEMUM *Tourn.*

L. VULGARE *Lam.* ♃ juin-août. Prairies, bois; ubiquiste (terrain et altitude); commun.

L. PARTHENIUM *Gren. et Godr.* ♃ juin-août. Rochers, vieux murs. Rochers à Bermont, etc.; diss.

MATRICARIA *L.*

M. CHAMOMILLA *L.* ① avril-juillet. Champs, moissons; rég. inf.; rép., ab.

M. INODORA *L.* ① juin-octobre. Champs; rég. inf.; rép., ab.

ANTHEMIS *L.*

A. ARVENSIS *L.* ① mai-septembre. Moissons. Rég. basse;

surtout les champs sablonneux des bords de la Savoureuse; abondant.

A. Cotula *L.* ① mai-septembre. Champs avec le précédent; moins ab.

Achillea *L.*

A. Millefolium *L.* ♃ juin-octobre. Prairies, lieux incultes; très-ubiquiste; commun.

A. nobilis *L.* ♃ juillet-août. Coteaux secs, collines calcaires de la Justice (*Berdot*), de la Miotte et de la Citadelle. Assez ab., peu rép.

A. Ptarmica *L.* ♃ juin-août. Prairies humides; rég. basse et moy.; sur les alluvions de toutes natures; rép., ab.

Bidens *L.*

B. tripartita *L.* ① juin-octobre. Fossés, prairies humides; les trois rég. inf.; alluvions sablonneuses et argileuses; rép., assez ab.

B. cernua *L.* ① juillet-octobre. Marais, prairies tourbeuses. Le Valdoie, Andelnans, Tretudans, etc. (la forme Coreopsis Bidens *L.* à Bourogne). Plante préférant les terrains siliceux; peu rép., ab.

Corvisartia *Mérat.*

C. Helenium *Mérat.* ♃ juin-août. Subspontané autour des habitations. Offemont, Sevenans.

Inula *L.*

I. Conyza *DC.* ② juillet-septembre. Rochers, lieux incultes; rég. basse et moy.; assez rép., assez ab.

I. salicina *L.* ♃ juillet-août. Bois-taillis. La Perche, Meroux. Peu ab.; rég. basse et moy. du calcaire jurassique.

Pulicaria *Gœrtn.*

P. dysenterica *Gœrtn.* ♃ juin-août. Lieux humides, bords des chemins. Colline de la Miotte sur le calcaire jurassique, sur quelques lambeaux de marne oxfordienne. Peu rép., peu abondant.

P. vulgaris *Gœrtn.* ① août-septembre. Lieux sablonneux, humides. Rég. basse. Alluvion de la Savoureuse. Ab.

Gnaphalium *Don.*

G. sylvaticum *L.* ♃ juin-septembre. Bois, coupes ; ab.

G. norvegicum *Gunn.* ♃ août-septembre. Escarpements de la rég. alp. du Ballon. Peu ab.

G. uliginosum *L.* ① juin-août. Champs sablonneux humides ; rég. basse et moy. ; rép., ab.

Antennaria *R. Brown.*

A. dioica *Gærtn.* ♃ mai-juin. Pelouses sablonneuses dans toute la rég. des terrains siliceux ; ab. ; nul sur nos calcaires.

Filago *Tourn.*

F. spathulata *Presl.* ① juillet-août. Champs des coteaux calcaires ; diss.

F. germanica *L.* ① juillet-août. Moissons des terrains sablonneux ; rég. inf. ; rép., assez ab. dans la vallée de la Savoureuse.

F. arvensis *L.* ① juillet-août. Champs des terrains siliceux ; rég. basse et moy. Offemond, la Forge, etc.

F. minima *Fries.* ① juillet-août. Champs des terrains siliceux ; rég. basse. Sables de la Savoureuse, Champ-de-Mars, Damjoutin, etc. Ab.

Logfia *Cass.*

L. subulata *Cass.* ① juillet-août. Champs sablonneux des deux rég. inf. des terrains siliceux ; ab.

TUBULIFLORES-CYNAROCEPHALÉES.

Cirsium *Tourn.*

C. lanceolatum *Scop.* ② juin-septembre. Lieux incultes, bords des routes ; rég. inf. ; rép., ab.

C. palustre *Scop.* ② juillet-août. Bois humides, prairies marécageuses ; plus répandu sur les terrains siliceux à toutes les altitudes.

C. oleraceum *Scop.* ♃ juillet-septembre. Prairies humides, surtout le diluvium des rég. basses, aussi les alluvions modernes ; ab. Meroux, Bourogne, etc.

C. acaule *All.* ♃ juin-août. Coteaux secs et arides, sur les calcaires et les poudingues ; ab.

C. arvense *Scop.* ♃ juillet-août. Champs des trois rég. inf.; rép., ab.

Carduus *Gærtn.*

C. Personata *Jacq.* ♃ juillet-août. Ravins et bords des ruisseaux des rég. alp. et montag. Ballon de Giromagny; assez ab.

C. crispus *L.* ② juillet-août. Lieux vagues, bords des routes des rég. inf.; rép., ab.

C. nutans *L.* ② juillet-août. Lieux incultes, bords des routes des rég. inf.; rép., ab.

Centaurea *L.*

C. amara *L* ♃ août-octobre. Lieux secs, bords des champs, surtout les rég. calcaires, basse et moy; rép., ab.

C. Jacea *L.* ♃ mai-juin. Prairies; ubiquiste quant au terrain et à l'altitude; très-rép., très-ab.

Le C. pratensis *Thuil.* signalé dans nos prairies, n'est qu'une forme du *C. Jacea* et ne peut être rapporté au *C. microptilon Gre. et Godr.*

C. nigra *L.* ♃ juillet-août. Bois et buissons humides des terrains siliceux des rég. basse et moy.; abondant. Vezelois sur le diluvium, le Puix, Rougegoutte, etc., sur les eurites et les grès.

C. montana *L.* ♃ juillet-août. Bois et ravins des rég. alp. et montag. Ballon, etc.; ab.

C. Cyanus *L.* ② juin-juillet. Moissons; rég. basse et moy.; rép., ab.

C. Scabiosa *L.* ♃ juillet-août. Haies, buissons, des coteaux calcaires; rég. inf.; ab.

C. Calcitrapa *L.* ② juillet-août. Lieux sablonneux; rég. inf.; diss. sur les bords de la Savoureuse, Faubourg du Magasin; assez rare.

C. solstitialis. *L.* ① juillet-septembre. Champs, luzernières; rég. inf.; fugace. Glacis de l'Espérance.

Carlina *Tourn.*

C. vulgaris *L.* ② juillet-août. Champs, lieux vagues des rég. basse, moy. et sup.; très-fréquent sur les calcaires; assez rép. sur les alluvions sableuses et les terrains de cristallisation.

C. ACAULIS *L.* ② août-septembre. Coteaux secs. Plante des rég. sup. des calcaires jurassiques, descend sur un seul point (400m d'alt.) de notre vallée, aux buttes au dessus de Retnan (derrière la Citadelle). Nul sur toute la rég. vosgienne.

LAPPA *Tourn.*

L. MINOR *D C.* ② juillet-septembre. Lieux vagues des rég. inf.; rép., ab.

L. MAJOR *Gærtn.* ② juillet-août. Lieux vagues des rég. inf.; peu rép., assez rare.

L. TOMENTOSA *Lam.* ② juillet-septembre. Lieux vagues des rég. inf. (*J. Bauhin*). Le plus répandu des trois *Lappa.*

LIGULIFLORES-CHICORACÉES.

CICHORIUM *L.*

C. INTYBUS *L.* ♃ juillet-août. Champs, bords des chemins; les trois rég. inf.; commun.

ARNOSERIS *Gærtn.*

A. PUSILLA *Gærtn.* ♃ juillet-août. Champs sableux des rég. basse et moy. Sur les terrains siliceux; nul sur les calcaires; peu rép. sur les alluvions. Le Valdoie, le Salbert, Eloye, etc. Assez rép., assez ab.

LAPSANA *L.*

L. COMMUNIS *L.* ① juillet-août. Bois et cultures; rég. basse et moy.; rép., ab.

HYPOCHÆRIS *L.*

H. RADICATA *L.* ♃ juillet-août. Prairies, bords des chemins; rép., ab., surtout sur les alluvions de toutes natures.

THRINCIA *Roth.*

TH. HIRTA *Roth.* ② ou ♃ juillet-août. Champs argileux en friche; rég. basse. Le Valdoie, Offemond, etc. Assez ab.

LEONTODON *L.*

L. AUTUMNALIS *L.* ♃ juillet-septembre. Bords des chemins, lieux sablonneux; rég. basse et moy.; rép., ab. Plus fréquent sur les grès et alluvions sablonneuses qu'ailleurs.

L. PYRENAICUS *Gouan.* ♃ juillet-août. Pelouses, rocailles de la rég. alp. Sommet du Ballon. Assez ab.

L. PROTEIFORMIS *Vill.* ♃ juin-septembre. Lieux incultes, pâturages, bords des chemins ; rég. basse et moy.; ab.

PICRIS *Juss.*

P. HIERACIOIDES *L.* ② juillet-septembre. Lieux vagues, décombres ; les deux rég. inf.; rép., ab.

TRAGOPOGON *L.*

TR. PRATENSIS *L.* ② mai-juin. Prairies des rég. sup.; rép., abondant.

TR. ORIENTALIS *L.* ② mai-juin. Prairies des rég. basses; très-rép., très-ab.

TARAXACUM *Juss.*

T. OFFICINALE *Wigg.* ♃ mars-octobre. Commun partout.

LACTUCA *L.*

L. MURALIS *Fresenius.* ♃ juin-août. Bois, murs, rochers, rég. basse et moy.; rép., ab.

L. PLUMIERI *Gren. et God.* ♃ juillet-août. Forêts de la région des sapins, vers 1,000 mètres d'altitude. Plante toute vosgienne, nulle sur les calcaires.

PRENANTHES *L.*

P. PURPUREA *L.* ♃ juillet-septembre. Bois des rég. moy. et montag., depuis le Ballon jusqu'au Salbert et à l'Arsot. Très-ab. sur les terrains siliceux exclusivement. Ne vient sur les calcaires qu'à une altitude élevée.

SONCHUS *L.*

S. OLERACEUS *L.* ① juin-octobre. Lieux cultivés; rég. basse et moy.; rép., ab.

S. ASPER *Vill.* ① juin-octobre. Avec le précédent.

S. ARVENSIS *L.* ♃ juin-septembre. Champs, moissons; rég. basse et moy.; rép., ab.

MULGEDIUM *Cass.*

M. ALPINUM *Less.* ♃ juillet. Forêts des rég. alp. et montag. Ballon. Très-ab.

CREPIS *L.*

C. TARAXACIFOLIA *Thuill.* ② mai-juin. Collines, prairies ; rég. basse et moy.; très-ab.

C. FOETIDA *L.* ① juin-août. Lieux stériles, collines incultes; rég. basse et moy.; assez rép., assez ab. Collines de la Justice, de la Citadelle, sables du Champ-de-Mars. Assez ubiquiste quant au terrain.

C. BIENNIS *L.* ② mai-juillet. Collines, prairies des trois rég. inf.; rép., ab.

C. VIRENS *Vill.* ① juin-octobre. Lieux vagues, champs en friche; rég. basse et moy.; rép., ab.

SOYERIA *Monn.*

S. PALUDOSA *Godr.* ♃ juin-août. Ravins et bords des ruisseaux de la rég. montag.; rép., ab. Descend avec les alluvions jusque dans la rég. basse (Champ-de-Mars).

HIERACIUM *L.*

H. PILOSELLA *L.* ♃ mai-octobre. Pelouses sèches; très-rép., très-ab.; ubiquiste quant au terrain.

H. AURICULA *L.* ♃ juin-juillet. Pelouses et prairies sablonneuses, humides, des rég. basse et moy., surtout sur les terrains siliceux; ab.

H. PRÆALTUM *Vill.* ♃ juin-juillet. Murs et pelouses sèches, rég. basse. Murs de nos fortifications, peu ab.

H. MURORUM *L.* ♃ juin-septembre. Murs, rochers, bois des rég. basse et moy.; rép., ab.

H. SYLVATICUM *Lam.* ♃ juin-juillet. Bois des trois rég. inf., sur tous les terrains siliceux; nul sur nos calcaires jurassiques; rép., ab.

H. BOREALE *Fries.* ♃ août-septembre. Bois couverts sablonneux; rég. basse et moy. Le Salbert, l'Arsot, etc.; très-ab.

H. UMBELLATUM *L.* ♃ août-septembre. Bois et buissons des deux rég. inf., surtout sur les terrains de sables siliceux; rép., abondant.

CAMPANULACÉES.

JASIONE *L.*

J. MONTANA *L.* ① ou ② juin-octobre. Bruyères des terrains de sables siliceux des trois rég. inf., le Salbert, l'Arsot, la Vaivre, etc. Assez rép., assez ab.

PHYTEUMA *L.*

PH. ORBICULARE *L.* ♃ juin-juillet. Bois des terrains calcaires

des rég. moy. et quelquefois basse; Vézelois, Bourogne, etc.; peu ab., peu rép.

Ph. spicatum *L.* ♃ mai-juin. Bois et buissons; ubiquiste quant au terrain et à l'altitude; très-ab.

Ph. nigrum *Sm.* ♃ juin-juillet. Forêts de la région des sapins, Vosges granitiques et sablonneuses ; ab.

Specularia *Heist.*

Sp. Speculum *Alph. D C.* ① juin-juillet. Moissons de la rég. basse; diss., peu ab. Vézelois, Bourogne, Meroux (sur les calcaires).

Campanula *L.*

C. glomerata *L.* ♃ juin-septembre. Prairies et broussailles; rég. inf.; également rép. sur les calcaires et les alluvions siliceuses; ab.

C. Trachelium *L.* ♃ juillet-août. Bois des trois rég. inf.; rép., ab.

C. rapunculoides *L.* ♃ juillet-août. Bois des rég. inf.; rép., abondant.

C. rotundifolia *L.* ♃ juin-août. Murs, rochers, très-ubiquiste quant au terrain et à l'altitude; très-ab., très-rép.

C. Rapunculus *L.* ② mai-août. Bois, bords des chemins; rég. inf.; rép., ab.

C. persicifolia *L.* ♃ juin-juillet. Bois des rég. moy. et montag., sur les terrains siliceux ; assez ab.

VACCINIÉES.

Vaccinium *L.*

V. Myrtillus *L.* ♄ mai. Bois de toutes les régions. Sur les terrains siliceux exclusivement; absolument nul, depuis l'Arsot et le Salbert, sur les calcaires et les alluvions de toutes natures.

V. uliginosum *L.* ♄ mai-juin. Tourbières et marais des rég. alp. et montag. Ballon (*J. Bauhin*).

V. Vitis-idæa *L.* ♄ mai-juillet. Pâturages des rég. alp. et montag. Sommet du Ballon; ab.

Oxycoccos *Tourn.*

O. vulgaris *Pers.* ♄ juin-août. Marais des régions alp. et montag. Ballon *(J. Bauhin)*.

ERICINÉES.

Andromeda *L.*

A. polifolia *L.* ♄ mai-juin. Marais des rég. alp. et montag. Ravins du sud du Ballon.

Calluna *Salisb.*

C. vulgaris *Salisb.* ♄ juillet-septembre. Landes et lisières des bois sur tous les terrains siliceux ; à peu près nul sur les calcaires; rép., ab.

PYROLACÉES.

Pyrola *Tourn.*

P. rotundifolia *L.* ♃ juin-août. Bois humides de la région montag., diss. dans les forêts du Ballon ; assez ab.

P. minor *L.* ♃ juin-juillet. Avec le précédent, mais beaucoup plus rép. et plus ab.

MONOTROPÉES.

Monotropa *L.*

M. Hypopithys *L.* ♃ juillet-août. Parasite sur les racines de chêne, de hêtre, etc., le Salbert, le Mont, bois de Damjoutin ; rép., mais peu ab.

COROLLIFLORES.

LENTIBULARIÉES.

Pinguicula *Tourn.*

P. vulgaris *L.* ♃ juin-juillet. Rég. alp. Ballon de Giromagny (*Deguerre*).

Utricularia *L.*

U. vulgaris *L.* ♃ juin-août. Marais, eaux stagnantes ; région basse. Alluvion de la Savoureuse où l'avait déjà signalé *J. Bauhin;* devient plus rare par suite des travaux de dessèchement.

U. intermedia *Hayn.* ♃ juillet. Tourbière d'Eloye, région basse ; très-rare.

U. minor *L.* ♃ juillet-août. Marais, tourbières de la région basse. Marais à Evette *(Contejean)*, tourbières de l'Arsot, entre Eloye et Roppe, sur les grès. Assez rare.

PRIMULACÉES.

Primula *L.*

P. officinalis *Jacq.* ♃ avril-mai. Prairies des trois rég. inf.; rép., ab.

P. elatior *Jacq.* ♃ mars-avril. Bois, taillis; rég basse et moyenne.; rép., ab.

Lysimachia *L.*

L. vulgaris *L.* ♃ juin-juillet. Bords des ruisseaux des régions basse et moy.; rép., ab.

L. Nummularia *L.* ♃ juin-juillet. Lieux humides des rég. inf.; terrains siliceux; aussi les calcaires, mais moins fréquent; rép., ab.

L. nemorum *L.* ♃ juin-juillet. Bois humides à toutes les altitudes. Sur les terrains siliceux exclusivement; diss. sur les alluvions; rép., ab. dans l'Arsot, la Vaivre, etc.

Centunculus *L.*

C. minimus *L.* ① juin-juillet. Ruisseaux des prairies sableuses; rég. basse. Plaine de Cravanche, de la Forge, de Damjoutin, du Valdoie, et généralement l'alluvion de la Savoureuse et de la rivière de Saint-Nicolas; assez ab.

Anagallis *Tourn.*

A. arvensis *L.* ① juin-octobre. Lieux cultivés. Champs, rép., ab.; la var. *cœrulea* assez rare.

Samolus *Tourn.*

S. Valerandi *L.* ♃ juin-août. Marais de la rég. basse (moulin de la Presle); prairies tourbeuses sur le diluvium.

OLÉACÉES.

Fraxinus *Tourn.*

F. excelsior *L.* ♄ avril. Bois, bords des routes; rég. basse et moy.; terrain calcaire, mais pas exclusivement. Bavilliers, le bois des Fourches, etc.

Ligustrum *Tourn.*

L. vulgare *L.* ♄ mai-juin. Haies, buissons; rég. basse et moy.; répandu sur les terrains siliceux, quoique plus abondant sur les calcaires.

APOCYNÉES.

Vinca *L.*

V. minor *L.* ♃ mai-juin. Bois couverts des régions basse et moy., sur les calcaires. Au Mont, à Damjoutin, Bavilliers, Essert, etc. A peu près nul sur les terrains et alluvions siliceux.

GENTIANÉES.

Erythræa *Renealm.*

E. pulchella *Horn.* ① ② juin-septembre. Pâturages humides, ruisseaux des prairies ; rég. basse des terrains siliceux, surtout les alluvions ; assez ab.

E. Centaurium *Pers.* ② juillet-août. Taillis, coupes des bois; les trois rég. inf.; plus habituel sur les terrains siliceux que sur les calcaires ; très-ab.

Gentiana *Tourn.*

G. lutea *L.* ♃ juillet-août. Pâturages de la rég. alp. au-dessus de 1,000 mètres d'altitude. Ballons; ab.

G. cruciata *L.* ♃ juillet-septembre. Coteaux secs ; rég. basse et moy. des terrains calcaires de la Miotte, de la Justice, de la Perche, etc. Nul sur les terrains siliceux ; assez rép., assez abondant.

G. germanica *Willd.* ① août-septembre. Pelouses sèches des rég. basse et moy.; terrains calcaires avec le précédent, mais plus ab.; également nul sur les terrains siliceux ; dessinant les affleuremeuts liasiques.

G. ciliata *L.* ① août-septembre. Collines sèches et pierreuses ; rég, basse et moy. Calcaire jurassique de la Justice, de la Citadelle, de la Miotte, où il est abondant. Nul sur les autres terrains.

Menyanthes *Tourn.*

M. trifoliata *L.* ♃ avril-mai. Prairies marécageuses, bords des ruisseaux ; rég. basse, très-ab. dans les prairies, sur l'alluvion de la Savoureuse, Champ-de-Mars, Cravanche, Damjoutin, etc.

CONVOLVULACÉES.

Convolvulus *L.*

C. sepium ♃ juin-septembre. Haies, buissons ; région inf.; rép.; ab.

C. ARVENSIS *L.* ♃ juin-juillet. Champs des rég. inf.; rép., ab.

CUSCUTA *Tourn.*

C. EUROPÆA *L.* ① juin-août. Parasite sur l'*Urtica dioica*, le *Cannabis sativa ;* assez ab.

C. EPITHYMUM *L.* ① juillet-août. Parasite des *Thymus Serpyllum, Medicago sativa,* etc.; peu ab

C. TRIFOLII *Bab. et Gibs.* ① juillet-août. Parasite du *Trifolium pratense ;* rép., ab.

BORAGINÉES.

BORAGO *Tourn.*

B. OFFICINALIS *L.* ① juin-septembre. Naturalisé dans les lieux cultivés ; abondant.

SYMPHYTUM *Tourn.*

S. OFFICINALE *L.* ♃ mai-juin. Prairies humides, bords des ruisseaux ; rég. basse ; rép., ab.

ANCHUSA *L.*

A. ARVENSIS *Bieb.* ① juin-septembre. Champs sablonneux ; rég. basse ; alluvion siliceuse ; ab. au faubourg de Brasse, au Valdoie.

LITHOSPERMUM *Tourn.*

L. PURPUREO-CÆRULEUM *L.* ♃ mai-juin. Bois secs ; rég. basse et moy. Bourogne (*J. Bauhin*), Meroux, Moval, etc. Disséminé.

L. OFFICINALE *L.* ♃ mai-juillet. Haies, buissons ; les deux rég. inf., surtout sur les calcaires ; ab.

L. ARVENSE *L.* ① avril-juin. Champs des rég. inf.; rép., ab.

ECHIUM *Tourn.*

E. VULGARE *L.* ② mai-juillet. Bords des routes, lieux incultes des rég. inf.; rép., ab.

PULMONARIA *Tourn.*

P. OFFICINALIS *L.* ♃ avril-mai. Haies, bois ; rég. inf.; rép., ab.

MYOSOTIS *L.*

M. PALUSTRIS *Wither.* ♃ mai-juillet. Prairies humides des rég. inf.; rép., ab.

M. STRICTA *Link.* ① avril-juin. Champs sablonneux et collines calcaires ; rég. basse ; Damjoutin ; assez ab.

M. VERSICOLOR *Pers.* ① mai-juin. Champs sablonneux. Damjoutin, Cravanches, le Valdoie, etc.; rép., ab.

M. SYLVATICA *Hoffm.* ② mai-août. Bois des rég. basse et moy.; grès et calcaires ; rép., ab.

CYNOGLOSSUM *Tourn.*

C. OFFICINALE *L.* ② mai-juillet. Lieux secs et arides ; rég. moy.; abondant sur les collines calcaires de la Citadelle, de la Miotte, etc.

SOLANÉES.

SOLANUM *L.*

S. NIGRUM *L.* ① juin-septembre. Bords des chemins, décombres ; les deux rég. inf.; rép., ab.

S. DULCAMARA *L.* ♄ juin-août. Bois humides, bords des ruisseaux ; les deux rég. inf. De préférence sur les alluvions ; rép., ab.

ATROPA *L.*

A. BELLADONA *L.* ♃ juin-juillet. Bois des rég. moy. et montag. Le Salbert, le Mont ; diss.; peu ab.

DATURA *L.*

D. STRAMONIUM *L.* ① juillet-août. Lieux cultivés ; naturalisé autour des habitations ; peu ab. et fugace.

HYOSCYAMUS *L.*

H. NIGER *L.* ① ou ② mai-juin. Lieux vagues, décombres ; rég. basse ; fugace, diss.

VERBASCÉES.

VERBASCUM *L.*

V. THAPSUS *L.* ② juillet-août. Lieux incultes, bois des rég. basse et moy.; rép., ab.

V. LYCHNITIS *L.* ② juin-août. Bois, collines arides ; rég. basse et moy.; rép., ab.

V. NIGRUM *L.* ② juillet-septembre. Bois, bords des chemins ; rég. basse et moy.; rép., assez ab.

V. BLATTARIA *L.* ② juillet-septembre. Bords des routes, terrains sablonneux et argileux ; rég. basse ; rép., assez ab.

SCROPHULARINÉES.

Scrophularia *Tourn.*

S. nodosa *L.* ♃ juin-août. Lieux humides, bords des ruisseaux de toutes les régions ; rép., ab.

S. aquatica *L.* ♃ juin-août. Bords des ruisseaux ; plus ascendant que le précédent, mais moins abondant.

Antirrhinum *Tourn.*

A. Orontium *L.* ① juillet-août. Champs sablonneux de la rég. basse, surtout sur l'alluvion de la Savoureuse ; rép., assez ab.

Linaria *Tourn.*

L. Cymbalaria *Mill.* ♃ mai-octobre. Vieux murs ; rég. basse. Plante très-abondante à Montbéliard ; elle remonte la vallée jusqu'à Chatenois, village au dessus duquel on ne la retrouve plus.

L. spuria *Mill.* ① juin-septembre. Champs ; les deux rég. inf. ; rép., ab.

L. Elatine *Desf.* ① juin-août. Champs des rég. basse et moy., sur les terrains siliceux. Champs avoisinant l'Arsot, le Salbert, la Vaivre. Assez ab. Nul sur les calcaires et sables d'alluvion.

L. vulgaris *Mœnch.* ♃ juin-août. Champs, lieux incultes des rég. basse et moy. Rép., ab.

L. striata *DC.* ♃ mai-juillet. Ravins de la rég. montag. Sur le versant sud du Ballon ; disséminé.

L. minor *Desf.* ① juin-septembre. Lieux incultes, champs des rég. inf. ; plus abondant sur les alluvions, mais se retrouve fréquemment sur les calcaires.

Lindernia *All.*

L. pyxidaria *All.* ① juin-août. Marais argileux et sableux ; rég. basse. Bourogne *(Contejean),* Vézelois, Sermamagny.

Veronica *Tourn.*

V. Teucrium *L.* ♃ juin-juillet. Coteaux secs, pelouses des trois rég. inf. ; rép., ab.

V. prostrata *L.* ♃ juin. Coteaux pierreux, collines calcaires ; rég. basse et moy. ; rép., ab.

V. Chamædrys *L.* ♃ avril-juin. Collines sèches, lisières des bois; rég. basse et moy.; rép., ab.

V. Beccabunga *L.* ♃ mai-septembre. Ruisseaux, marais; rég. basse et moy.; rép., ab.

V. Anagallis *L.* ♃ mai-août. Ruisseaux des prairies; rég. basse, surtout sur les alluvions; rép., ab.

V. scutellata *L.* ♃ juin-août. Ruisseaux des prairies. Rég. basse et moy., surtout sur les alluvions; rép., ab.

V. officinalis *L.* ♃ juin-juillet. Bois; ubiquiste quant à l'altitude et au terrain; rép., très-ab.

V. serpyllifolia *L.* ♃ mai-octobre. Bords des chemins et des champs; rég. basse et moy. Sur les alluvions argileuses; rép., ab.

V. arvensis *L.* ① avril-septembre. Champs, lieux cultivés de toutes les régions; rép., ab.

V. acinifolia *L.* ① mai-juin. Champs, moissons, alluvions argileuses à Bourogne, Charmois *(Contejean)*, près de l'étang de la Maiche. Fugace.

V. triphyllos *L.* ① avril-juin. Champs; rég. basse et moy.; terrains calcaires entre la Citadelle et la Perche.

V. agrestis *L.* ① avril-septembre. Champs, cultures des rég. inf.; rép., ab.

Limosella *L.*

L. aquatica *L.* ① juillet-août. Ruisseaux sableux et argileux; rég. basse. Bourogne *(Contejean)*, Eloye, Roppe. Peu rép.

Digitalis *Tourn.*

D. purpurea *L.* ② juin-août. Bois des trois rég. inf. Très-abondant depuis le Salbert et l'Arsot jusqu'au Ballon. L'une des plantes les plus caractéristiques des terrains siliceux (grès, schistes ardoisiers, eurite, syénite, etc.); rare sur les alluvions; absolument nulle sur les calcaires purs.

D. lutea *L.* ② juin-août. Bois rocailleux; rég. moy. et montag.; diss., peu ab. dans notre vallée.

D. grandiflora *All.* ♃ juin-août. Bois et rocailles des rég. alp., montag. et moy.; ubiquiste quant au terrain. Ballon de Giromagny, collines sous les roches de la Justice, sous la Miotte, etc. Peu rép., ab.

EUPHRASIA *Tourn.*

E. OFFICINALIS *L.* ① juin-septembre. Prairies, pelouses, bois; les trois rég. inf.; rép., ab.

ODONTITES *Hall. Pers.*

O. RUBRA *Pers.* ① juin-juillet. Moissons; rég. inf.; rép., ab.

O. SEROTINA *Rchb.* ① août. Champs des rég. inf.; assez ab.

O. LUTEA *Rchb.* ① juillet-août. Côte à Bourogne où il se perd.

RHINANTHUS *L.*

R. MAJOR *Ehrh.* ① juin-juillet. (Var *glaber* et *hirsutus.*) Prairies, champs; rép., ab.

R. MINOR *Ehrh.* ① mai-juin. Prairies des trois rég. inf.; rép., ab.

PEDICULARIS *Tourn.*

P. PALUSTRIS *L.* ② ou ♃ mai-juillet. Prairies humides et tourbeuses; les trois rég. inf., généralement sur tous les terrains siliceux; rép., ab.

P. SYLVATICA *L.* ② ou ♃ mai-juin. Bois humides et marécageux à tous les niveaux et sur les terrains siliceux; rép., ab.

MELAMPYRUM *Tourn.*

M. ARVENSE *L.* ① juin-juillet. Champs, moissons; rép., ab.

M. PRATENSE *L.* ① juin-juillet. Bois et taillis à tous les niveaux, et sur tous les terrains, mais moins abondant sur les calcaires.

M. SYLVATICUM *L.* ① juillet-août. Pelouses et bois des rég. montag. et alp. Ballon de Giromagny. Abondant.

OROBANCHÉES.

PHELIPÆA. *C. A. Meyer.*

P. RAMOSA *C. A. Meyer.* ① août. Sur les racines du *Cannabis sativa;* rég. basse. Bourogne, Chatenois. Très-diss.

OROBANCHE *L.*

O. RAPUM *Thuill.* ♃ juin. Parasite du *Sarothamnus scoparius;* diss. dans la rég. moy. A Rougegoutte, Auxelles. Assez rare.

O. GALII *Vauch.* ♃ mai-juin. Parasite des *Galium verum*,

G. Mollugo, etc. Rég. basse et moy.; assez ab. sur les collines calcaires de la Miotte, de la Justice, etc.

O. Epithymum *D C.* ♃ juin-juillet. Parasite sur le *Thymus Serpyllum*. Colline de la Justice. Diss.

O. Teucrii *Hol. et Schultz.* ♃ juillet. Collines rocailleuses; assez rare. Colline de la Justice.

Lathræa *L.*

L. squamaria *L.* ♃ avril-mai. Parasite sur les vieilles souches d'arbres; rég. basse, genéralement sur les marnes oxfordiennnes et kimméridgiennes; assez ab. dans les bois couverts des Fourches, du Mont, de Damjoutin; etc.

LABIÉES.

Mentha *L.*

M. rotundifolia *L.* ♃ juillet-août. Bords des ruisseaux. Rég. basse; alluvions sablonneuses; assez rép.

M. sylvestris *L.* ♃ juillet-août. Bords des ruisseaux; rég. basse; alluv. sablon.; rép., ab.

M. viridis *L.* ♃ juillet-août. Bords des ruisseaux; rég. basse; alluv. de la Savoureuse; diss.

M. aquatica *L.* ♃ juillet-août. Bords des ruisseaux; lieux marécageux de la rég. basse; rép., ab.

M. sativa *L.* ♃ août-septembre. Lieux humides et sablonneux; alluvion de la Savoureuse; ab.

M. arvensis *L.* ♃ juillet-août. Champs humides; ubiquiste quant au terrain et à l'altitude; ab.

M. Pulegium *L.* juillet-août. Lieux humides; rég. basse, surtout sur les alluv. sablon.; ab. Nul sur les calcaires.

Lycopus *L.*

L. europæus [*L.* ♃ juillet-août. Lieux marécageux, sablonneux et argilo-sableux; rég. basse et moy.; ab.

Origanum *Mœnch.*

O vulgare. *L.* ♃ juillet-août. Coteaux secs et calcaires des deux rég. inf.; rép., ab.

Thymus *L.*

Th. Serpyllum *L.* ♃ juin-septembre. Coteaux secs de toutes les régions et sur tous les terrains; très-ab.

SATUREIA *L.*

S. HORTENSIS *L.* ① juillet-septembre. Lieux cultivés, subspontané.

CALAMINTHA *Mœnch.*

C. OFFICINALIS *Mœnch.* ♃ juillet-août. Coteaux calcaires; rég. basse. Bourogne, Chatenois. Peu ab.

C. ACINOS *Clairv.* ① juin-août. Champs et lieux incultes; ubiquiste; rép., ab.

C. CLINOPODIUM *Benth.* ♃ juillet-août. Bois et buissons des rég. inf.; ubiquiste quant au terrain; ab.

SALVIA *L.*

S. PRATENSIS *L.* ♃ mai-juillet. Prairies de toutes les régions et sur tous les terrains; très-ab.

NEPETA *L.*

N. CATARIA *L.* ♃ juin-août. Buissons, lisières des bois; diss. sur les calcaires, peu ab. Bourogne, Meroux, Denney, etc.

GLECHOMA *L.*

G. HEDERACEA *L.* ♃ avril-mai. Prairies, bords des haies; les deux rég. inf.; rép., ab.

LAMIUM *L.*

L. AMPLEXICAULE *L.* ① avril-août.. Lieux cultivés; rég. basse, surtout sur les alluvions; rép., peu ab.

L. PURPUREUM *L.* ① avril-septembre. Lieux cultivés, bords des chemins; rép., ab.

L. MACULATUM *L.* ♃ avril-juin. Bords des bois, des haies, etc.; rég. basse; rép., ab.

L. ALBUM *L.* ♃ avril-juin. Haies, bords des chemins; rég. basse et moy.; rép., très-ab.

L. GALEOBDOLON *Crantz.* ♃ mai-juin. Haies, buissons; rég. basse et moy.; rép., ab.

LEONURUS *L.*

L. CARDIACA *L.* ♃ juin-août. Bords des routes; rég. basse; peu rép., peu ab. Chaux, Sermamagny, le Valdoie, etc.

GALEOPSIS *L.*

G. ANGUSTIFOLIA *Ehrh.* ① juin-juillet. Champs; rég. basse et moy.; très-rép., ab.

G. DUBIA *Leers*. ① juillet-août. Champs et lieux incultes sablonneux ; rég. basse. Alluvion de la Savoureuse. ab.

G. TETRAHIT *L*. ① juillet-août. Lieux cultivés, terrains vagues ; commun.

STACHYS *L*.

ST. GERMANICA *L*. ② juillet-août. Coteaux secs et calcaires des rég. basse et moy. ; rép., ab. Collines de la Miotte, de la Justice, etc.

ST. ALPINA. *L*. ♃ juillet-août. Mêmes stations et mêmes dispersion que le précédent.

ST. SYLVATICA *L*. juin-août. Bois humides ; assez rép. sur les calcaires et les terrains siliceux.

ST. PALUSTRIS *L*. ♃ juin-août. Lieux sablonneux et surtout argileux ; rég. basse. Bords des étangs de la Maiche, de la Forge, etc., bords de la Savoureuse.

ST. ARVENSIS *L*. ① juin-octobre. Champs sablonneux ; rég. basse. Sur l'alluv. de la Savoureuse. Diss.

ST. ANNUA *L*. ① juillet-octobre. Champs des rég. inf., surtout les calcaires ; assez ab.

ST. RECTA *L*. ♃ juin-août. Coteaux secs et calcaires des rég. basse et moy. ; rép., ab.

BETONICA *L*.

B. OFFICINALIS *L*. ♃ juin-août. Buissons, bois ; rég. basse et moy. ; rép., ab.

BALLOTA *L*.

B. FŒTIDA *Lam*. ♃ juin-août. Lieux vagues ; rég. inf. ; rép., abondant.

MELITTIS *L*.

M. MELISSOPHYLLUM *L*. ♃ mai-juin. Taillis des coteaux calcaires des rég. basse et moy. ; nul sur les alluvions et terrains siliceux.

SCUTELLARIA *L*.

SC. GALERICULATA *L*. ♃ juillet-août. Bords des ruisseaux ; rég. basse ; alluv. sablon. et argileuses ; rép., ab.

SC. MINOR *L*. ♃ juillet-septembre. Marais et tourbières des terrains siliceux ; rég. basse et surtout moy. et montag. L'Arsot, le Salbert, la Vaivre, etc. ; assez ab.

Brunella *Tourn.*

B. vulgaris *Mœnch.* ♃ juin-août. Prairies, bois, coteaux; les trois rég. inf. calcaires et siliceuses; rép., très-ab.

B. alba *Pall.* ♃ juillet-août. Coteaux calcaires de la rég. moy. Sur la Miotte, la Justice, etc.; assez rép., assez ab. Nul sur les autres terrains.

B. grandiflora *Mœnch.* ♃ juillet-septembre. Coteaux secs et calcaires; rég. basse et moy.; ab.

Ajuga *L.*

A. reptans *L.* ♃ mai-juillet. Prés, bois; commun.

A. genevensis *L.* ♃ mai-juin. Coteaux secs; rég. basse; assez rép., assez ab.

A. Chamæpitys *Schreb.* ① juin-septembre. Champs des terrains calcaires et de molasse. Dans les rég. basse et moy.; diss., peu ab.

Teucrium *L.*

T. Botrys *L.* ① juillet-septembre. Champs des rég. inf. surtout calcaires; assez rép., assez ab.

T. Scordium *L.* ♃ juin-août. Fossés et ruisseaux des prairies des rég. basses sur les alluvions; prairies de la Forge, de Cravanche, de l'étang de la Maiche. Diss., assez ab.

T. Scorodonia *L.* ♃ juin-septembre. Bois et broussailles des trois rég. inf.; très-ab. sur les terrains siliceux; également ab. sur quelques collines de calcaires jurassiques compactes.

T. Chamædrys *L.* ♃ juillet-août. Collines calcaires sèches de la rég. moy.; ab.

VERBÉNACÉES.

Verbena *Tourn.*

V. officinalis *L.* ♃ juin-septembre. Bords des chemins, des ruisseaux des rég. inf.; rép., très-ab.

PLANTAGINÉES.

Plantago *L.*

P. major *L.* ♃ juillet-septembre. Pelouses, lieux vagues; rép., très-ab.

P. media *L.* ♃ juin-août. Mêmes stations que le précédent.

P. lanceolata *L.* ♃ avril-septembre. Même dispersion que les précédents.

Littorella *L.*

L. lacustris *L.* ♃ juin-juillet. Bords des étangs et marais des terrains siliceux surtout sur les grès. Dans tous les étangs de Roppe à Eloye; étang de la Forge, marais entre Cravanche et le Valdoie; très-ab. (1843). Cette plante n'a été signalée en Alsace que sur le versant méridional des Vosges.

AMARANTACÉES.

Amarantus *L.*

A. Blitum *L.* ① juillet-septembre. Lieux cultivés, décombres; diss., peu ab.

Polycnemum *L.*

P. arvense *L.* ① juillet-août. Champs sablonneux, rég. basse. Champs de Trétu lans à Sochaux. Diss. Je ne l'ai pas retrouvé à Belfort sur les bords de la Savoureuse, où il a été signalé par *Nestler*.

SALSOLACÉES.

Atriplex *Tourn.*

A. hastata *L.* ① juillet-août. Bords des chemins, dans les décombres; rég. basse ; diss.

A. patula *L.* ① juillet-août. Mêmes stations; plus répandu, plus abondant.

Chenopodium *L.*

Ch. polyspermum *L.* ① août-septembre. Lieux cultivés ; rég. basse et moy.; rép., ab.

Ch. album *L.* ① juillet-septembre. Lieux cultivés ; rég. basse et moy.; rép., ab.

Ch. hybridum *L.* ① juillet-août. Bords des chemins ; terrains azotés; rég. basse ; assez rép., peu ab.

Ch. murale *L.* ① juillet-août. Mêmes stations, même dispersion que le précédent.

Ch. glaucum *L.* ① juillet-août. Avec les précédents, mais surtout sur l'alluvion de la Savoureuse.

Ch. urbicum *L.* ① août-septembre. Voisinage des habitations. Echenans, Mandrevillars *(Contejean)*, faubourg de Belfort, etc.

Ch. Bonus-Henricus *L.* ♃ juin-septembre. Décombres, bords des routes ; rég. basse; rép., très-ab.

Le Ch. Vulvaria *L.* signalé par *J. Bauhin*, n'a pas été retrouvé.

POLYGONÉES.

Rumex *L.*

R. maritimus *L.* ② juillet-septembre. Marais ; rég. basse. Bourogne (*Contejean*).

R. Friesii *Gren. et Godr.* ♃ juillet-août. Bords des fossés, lieux humides ; rég. basse ; assez ab.

R. conglomeratus *Murr.* ♃ juillet-septembre. Bords des ruisseaux, lieux humides ; rép., ab

R. nemorosus *Schrad.* ♃ juillet-août. Bois humides des deux rég. inf., surtout les terrains siliceux ; assez ab.

R. crispus *L.* ♃ juillet-août. Prairies, bords des chemins ; toutes régions ; rép., ab.

R. Hydrolapathum *Huds.* ♃ juillet-août. Marais argileux de la rég. basse à Bourogne.

R. arifolius *All.* ♃ juillet-août. Pelouses, clairières des rég. alp. et montag. Ballons. Ab.

R. Acetosa *L.* ♃ mai-juin. Prairies, commun.

R. Acetosella *L.* ♃ mai-juin. Champs sablonneux de toute la vallée. Sur l'alluvion de la Savoureuse. Nul sur les calcaires.

Polygonum *L.*

P. Bistorta *L.* ♃ mai-juillet. Prairies sablonneuses ; depuis le Ballon, où il est très-abondant, jusque dans la plaine, où il est disséminé. Nul sur les grès, le terrain ardoisier et les calcaires.

P. amphibium *L.* ♃ juillet-août. Etangs, canaux ; rég. basse ; terrains argileux. Etang de la Forge, canal Napoléon, etc. Ab.

P. lapathifolium *L.* ① juillet-septembre. Lieux humides ; bords des eaux ; rép., ab.

P. Persicaria *L.* ① juillet-septembre. Lieux humides ; bords des ruisseaux ; rép., ab.

P. mite *Schrk.* ① juillet-septembre. Lieux humides argilo-sableux ; rép., ab.

P. minus *Huds.* ① juillet-septembre. Même station ; assez rép., assez ab.

P. Hydropiper *L.* ① juillet-septembre. Mêmes stations; rép., ab.

P. aviculare *L.* ① juillet-octobre. Lieux vagues et incultes; sur les sables, surtout azotés. Commun jusque entre les pavés de nos rues et places.

P. Convolvulus *L.* ① juillet-août. Champs, lieux cultivés; rég. basse et moy.; rép., ab.

P. dumetorum *L.* ① juin-août. Haies, buissons. Les deux rég. inf. Les Fourches, la Miotte, l'Arsot, etc.

DAPHNOIDÉES.

Daphne *L.*

D. Mezereum *L.* ♄ février-avril. Bois couverts; les trois rég. inf. Chatenois, Bourogne, la Justice, l'Arsot, la Forêt-du-Lys, etc., rép., assez ab.

Passerina *L.*

P. annua *Spreng.* ① juillet-septembre. Champs après la moisson. Sur la colline de la Justice, jusqu'à Perouse, lisières de la Perche, sur les calcaires.

SANTALACÉES.

Thesium *L.*

Th. alpinum *L.* ♃ juillet-août. Escarpements au sommet du Ballon; assez ab.

Th. pratense *Ehrh.* ♃ juin-juillet. Prairies; sur les alluvions sablonneuses des bords de la Savoureuse.

Th. intermedium *Schrad.* ♃ juillet-août. Pelouses et clairières des grès; rég. moy. et montag. et sur les alluvions de ces terrains. Rougegoutte, l'Arsot. Moins ab. et moins rép. que le précédent.

ARISTOLOCHIÉES.

Asarum *Tourn.*

A. europæum *L.* ♃ avril-mai. Bois des rég. moy. et montag. A Auxelles, sur les grès; à la Miotte, sur le calcaire; peu rép. abondant.

Aristolochia *L.*

A. Clematitis *L.* ♃ mai-juin. Vignes, haies des vergers; rég. basse. A Dambenois (*Contejean*), à Bourogne. Peu rép., peu ab.

EUPHORBIACÉES.

Euphorbia *L.*

E. helioscopia *L.* ① mai-septembre. Lieux cultivés; commun.

E. platyphylla *L.* ① juillet-septembre. Champs, bords des fossés, des routes des rég. inf.; rép., ab.

E. stricta *L.* ① mai-septembre. Champs, bords des chemins; rég. inf., surtout sur les calcaires; ab.

E. dulcis *L.* ♃ avril-juin. Bois, taillis; rég. basse et moy., surtout sur les calcaires; assez ab.

E verrucosa *Lam.* ♃ mai-juin et septembre. Prairies sèches, coteaux arides, surtout calcaires, quoique fréquent sur le muschelkalk et les grès; très-ab.

E. Cyparissias *L.* ♃ avril-mai. Champs, lieux vagues. Rég. basse et moy. Très-ab.

E. exigua *L.* ① mai-octobre. Champs, moissons des rég. inf.; commun.

E. Peplus *L.* ① juin-octobre. Lieux cultivés; abondant.

E. amygdaloides *L.* ♃ mai-juin. Bois couverts; rég. basse et moy., sur les ardoises, les grès, le muschelkalk et tous les calcaires; très-ab.

Mercurialis *Tourn.*

M. perennis *L.* ♃ avril-juin. Bois, buissons; rég. basse et moy., surtout sur les calcaires; ab.

M. annua *L.* ① juin-octobre. Lieux cultivés de la rég. basse; très-ab.

Buxus *Tourn.*

B. sempervirens *L.* ♄ mars-avril. Bois des coteaux calcaires; rég. moy. Sevenans, Dorans. Très-rare.

ULMACÉES.

Ulmus *L.*

U. campestris *L.* ♄ avril. Bois des rég. moy.; diss. Bois des Fourches, du Mont, etc.

URTICÉES.

Urtica *Tourn.*

U. urens *L.* ① mai-octobre. Décombres, terrains azotés, voisinage des habitations; rép., ab.

U. DIOICA *L.* ♃ juin-septembre. Lieux vagues, bois couverts; les trois rég. inf.; rép., très-ab.

CANNABINÉES.

HUMULUS *L.*

H. LUPULUS *L.* ♃ juillet-août. Haies, buissons; rég. basse; rép., ab.

CUPULIFÉRÉES.

FAGUS *Tourn.*

F. SYLVATICA *L.* ♄ avril-mai. Bois des trois rég., surtout la moy. et la montag. Il forme, avec le sapin, les grandes forêts des Vosges granitiques; on le retrouve dans le Salbert, le Mont, etc.

QUERCUS *Tourn.*

Q. SESSILIFLORA *Smith.* ♄ avril-mai. Bois et forêts; rég. basse et moy.; diss. dans la rég. montag.; plus rép. sur les terrains siliceux que sur les calcaires.

Q. PEDUNCULATA *Ehrh.* ♄ Bois et forêts; plus fréquent dans les rég. basse et moy. que dans la montag. Mais aussi rép. sur les calcaires que sur les autres terrains.

CORYLUS *Tourn.*

C. AVELLANA *L.* ♄ février-mars. Haies, bois des trois rég. inf.; très-rép., très-ab.

CARPINUS *L.*

C. BETULUS *L.* ♄ avril-mai. Bois des rég. basse et moy.; très-rép., très-ab. sur tous les terrains.

SALICINÉES.

SALIX *Tourn.*

S. FRAGILIS *L.* ♄ avril-mai. Bords des ruisseaux des rég. inf.; rép., ab.

S. ALBA *L.* ♄ avril-mai. Bords des ruisseaux, etc.; rég. inf. Rives de la Savoureuse, de la Douce, etc.

S. AMYGDALINA *L.* ♄ avril-mai. Mêmes stations que le précédent.

S. PURPUREA *L.* ♄ avril-mai. Rives des rég. inf. Bords de la Savoureuse, des étangs. Le plus abondant de nos saules.

S. RUBRA *Huds.* ♄ mars-avril. Même station; assez rép., assez ab. Un pied mâle à Bourogne *(Contejean)*.

S. VIMINALIS *L.* ♄ mars-avril. Ruisseaux, étangs sur les alluvions siliceuses. Sermamagny, le Valdoie, Bourogne.; diss.

S. CINEREA *L.* ♄ mars-avril. Bords des ruisseaux, lieux humides des forêts, sur les sols argileux et marneux.

S. CAPREA *L.* ♄ mars-avril. Bois des rég. inf,; rép., ab.

S. AURITA *L.* ♄ mars-avril. Ruisseaux des prairies sur les alluvions de la Savoureuse. Rép., ab.

POPULUS *Tourn.*

P. TREMULA *L.* ♄ mars-avril. Bois et lieux humides sur les sols sableux et argileux; rép., ab.

P. ALBA *L.* ♄ mars-avril. Bois, bords des routes; mais assez rare.

P. NIGRA *L.* ♄ mars-avril. Bords de la Savoureuse, signalé par *Berdot* (n'existe plus).

BÉTULACÉES.

BETULA *Tourn.*

B. ALBA *L.* ♄ avril-mai. Bois des terrains siliceux et des alluvions anciennes et modernes. Nul sur les calcaires purs.

B. PUBESCENS *Ehrh.* ♄ avril-mai. Avec le précédent, mais dans les lieux humides et tourbeux. Dans l'Arsot, la Vaivre, etc.

ALNUS *Tourn.*

A. GLUTINOSA *Gœrtn.* ♄ avril. Bois humides, bords des ruisseaux; ab. sur les terrains siliceux et les alluvions. Nul sur les calcaires purs.

ABIÉTINÉES.

PINUS *L.*

P. SYLVESTRIS *L.* ♄ mai. Vallée du Puix. Au-dessus de Giromagny. Très-diss. dans notre circonscription.

P. PICEA *L.* ♄ mai. Forêts de la rég. montag. Forme à lui seul des forêts tout entières.

P. ABIES *L.* ♄ mai. Forêts de la rég. montag.; très diss.

CUPRESSINÉES.

JUNIPERUS *L.*

J. COMMUNIS *L.* ♄ avril. Coteaux secs; rég. basse et moy. rép., ab.

ENDOGÈNES OU MONOCOTYLÉDONÉES.

ALISMACÉES.

Alisma *L.*

A. Plantago *L.* ♃ juillet-août. Mares, lieux inondés, ruisseaux; rég. basse, sur toutes nos alluvions; rép.

Sagittaria *L.*

S. sagittæfolia *L.* ♃ juin-août. Mares, ruisseaux; rég. basse, sur toutes nos alluvions; ab.

Butomus *L.*

B. umbellatus *L.* ♃ juin-août. Eaux stagnantes; rég. basse. Bourogne (*Contejean*). Assez rare.

COLCHICACÉES.

Colchicum *L.*

C. autumnale *L.* ♃ août-septembre. Prairies; commun.

Veratrum *Tourn.*

V. album *L.* ♃ juillet-août. Cà et là sur les escarpements des Ballons de Giromagny et de Servance, devient de plus en plus rare. *M. Mougeot* l'a déjà signalé sur le Ballon de Servance.

LILIACÉES.

Tulipa *L.*

T. sylvestris *L.* ♃ mai. Vergers à Dambenois (*Contejean*).

Lilium *L.*

L. Martagon *L.* ♃ juin-juillet. Bois, rég. des sapins; diss. au Rosemond; entre Allenjoie et Bourogne (*Scharfenstein*).

Adenoscilla *Gren. et Godr.*

A. bifolia *Gren. et Godr.* ♃ avril. Bois des rég. basse e moy., sur tous les terrains; très-ab.

Ornithogalum *L.*

O. pyrenaicum *L.* ♃ mai-juin. Bois, prairies; rég. basse et moy. Bavilliers, Damjoutin, Le Mont, Dorans, Banvillars. Peu rép., assez ab.

Allium *L.*

A. ursinum *L.* ♃ avril-juin. Bois et buissons; les trois rég. inf.. sur tous les terrains; rép., ab.

A. VICTORIALIS *L.* ♃ juin-juillet. Escarpements du Ballon de Giromagny; très-rare maintenant. Déjà signalé par *Mougeot*.

A. OLERACEUM. *L.* ♃ juillet-août. Coteaux secs et calcaires des deux rég. inf. Perouse, La Justice, la Perche, etc. Rép., assez ab.

SMILACÉES.

PARIS *L.*

P. QUADRIFOLIA *L.* ♃ mai. Bois couverts des deux rég. inf., surtout sur les calcaires; rép., ab.

POLYGONATUM *Tourn.*

P. VULGARE *Desf.* ♃ mai-juin. Bois des coteaux calcaires; peu ab.; rég. basse et moy.

P. MULTIFLORUM *All.* ♃ mai-juin. Bois des trois rég. inf., sur tous les terrains, calcaires et siliceux; rép., ab.

P. VERTICILLATUM *All.* ♃ mai-juin. Bois couverts des rég. alp. et montag. Forêts du Ballon; ab. quelquefois dans les rég. inf., par ex. à Banvillars, Brevillier.

CONVALLARIA *L.*

C. MAJALIS *L.* ♃ mai. Bois ombragés des rég. moy. et basse, sur tous les terrains. Damjoutin, Meroux, dans l'Arsot, la Vaivre, etc.; rép., ab.

MAIANTHEMUM *Wiggers.*

M. BIFOLIUM *DC.* ♃ mai-juin. Bois humides des rég. moy. et montag. Dans l'Arsot (sur les grès), le Salbert (sur les ardoises), les forêts du Ballon (sur les terrains de cristallisation) et sur les alluvions à Bourogne et Dambenois. Nul sur nos calcaires.

DIOSCORÉES.

TAMUS *L.*

T. COMMUNIS *L.* ♃ mai. Bois et taillis des rég. basse et moy., particulièrement sur les calcaires de la Miotte, des Fourches, de la Perche; assez ab.

IRIDÉES.

IRIS *L.*

I. GERMANICA *L.* ♃ mai. Naturalisé sur nos remparts.

I. Pseudacorus *L.* ♃ juin-juillet. Ruisseaux des prairies; rég. basse; rép., ab.

AMARYLLIDÉES.

Leucoium *L.*

L. vernum *L.* ♃ février-mars. Bois des rég. basse et moy. Calcaires jurassiques à Perouse, au bois sur Morveau, à Eloye, dans la Vaivre, etc.; peu rép., ab.

Narcissus *L.*

N. Pseudo-Narcissus *L.* ♃ avril-mai. Haies, buissons; rég. moy., à Banvillars. Assez rare.

N. Pseudo-Narcisso-poeticus. *Boutigny et Bernard,* à divisions périgonales d'un jaune pâle, à couronne jaune pâle bordée de jaune orange, égalant le quart de la longueur des divisions. Buttes Gasner, Dorans. Assez rare.

N. poeticus *L.* ♃ avril-mai. Prairies; rég. inf. Plaine de Cravanche, hors du faubourg de Brasse. Assez rare.

ORCHIDÉES.

Spiranthes *L. C. Richard.*

S. æstivalis *Rich.* ♃ août. Prairies tourbeuses; rég. basse et moy. Lisières de l'Arsot et du Salbert; terrains siliceux; nul sur les calcaires.

S. autumnalis *Rich.* ♃ septembre. Prairies tourbeuses; rég. basse et moy., avec le précédent.

Cephalanthera *L. C. Richard.*

C. ensifolia *Rich.* ♃ mai-juin. Bois des rég. moy. Dans le Salbert (sur l'ardoise), à Meroux (sur les calcaires); peu rép., peu ab.

C. grandiflora *Bab.* ♃ mai-juin. Bois couverts; rég. moy. La Miotte, les Fourches. Sur les calcaires; diss.

C. rubra *Rich.* ♃ mai-juin. Diss. dans les bois de la rég moy. Le Mont, la Perche, etc.

Epipactis *L. C. Richard.*

E. latifolia *All.* ♃ juillet-août. Bois couverts; rég. moy. Les Fourches, la Miotte; peu rép., peu ab.

E. palustris *Crantz.* ♃ juin-juillet. Bois humides; rég. basse et moy. Bois sous la Côte à Bourogne, tourbières de l'Arsot. Rare.

Listera *R. Brown.*

L. ovata *R. Br.* ♃ mai-juin. Pelouses et prairies humides; rég. moy et montag. Forêts du Ballon, dans les clairières, collines de la Miotte, du Mont, de la Justice, etc. Assez ab.

L. cordata *R. Br.* ♃ juin-juillet. Bois humides de la rég. montag., forêts de sapins du Ballon; assez rare.

Neottia *L. C. Richard.*

N. Nidus-avis *Rich.* ♃ mai-juin. Lieux couverts, bois; les trois rég. inf. Forêts du Ballon, du Salbert, de l'Arsot, Bois des Fourches, du Mont. Assez rép.

Aceras *R. Br.*

A. hircina *Lindl.* ♃ mai-juillet. Pelouses sèches, buissons; rég. basse. Sur la Côte à Bourogne. Assez rare.

A. pyramidalis *Rchb.* ♃ juin. Pelouses sèches; rég. basse Côte de Bourogne. Ab.

Orchis *L.*

O. Morio *L.* ♃ mai-juin. Prairies des trois rég. inf.; rép.; très-ab.

O. ustulata *L.* ♃ mai-juin. Coteaux secs; rég. basse et moy.; toutes nos collines calcaires; peu ab.

O. militaris *L.* ♃ mai-juin. Coteaux boisés; rég. basse et moy. Colline de la Perche, buttes de la Citadelle, Essert, etc.; assez rare.

O. globosa *L.* ♃ juillet. Pelouses et escarpements de la rég. alp. Ballon de Giromagny *(Mougeot)*.

O. mascula *L.* ♃ mai-juin. Bois et prairies; les 3 rég. inf., surtout la moy.; diss., assez ab.

O. latifolia *L.* ♃ mai-juin. Bois et pelouses un peu humides; les trois rég. inf., surtout sur les terrains siliceux; rép., ab.

O. maculata *L.* ♃ mai-juin. Bois ombragés et humides des trois rég. inf., sur les terrains siliceux; rép., ab.

O. bifolia *L.* ♃ juin-juillet. Bois et bruyères des trois rég. inf., surtout les terrains siliceux, sur lesquels il est abondant.

O. conopsea *L.* ♃ juin-juillet. Prairies humides; rég. moy. et basse. Cravanches, Offemond, sur les terrains siliceux; peu rép., ab. à Bavillier sur le calcaire.

O. viridis *Crantz.* ♃ juin-juillet. Coteaux secs, prairies hu-

mides ; rég. basse et moy. Cravanches, Offemond, la Miotte, la Justice. Peu rép., assez ab.

O. ALBIDA *Scop.* ♃ juin-juillet-août. Pelouses et pâturages de la rég. alp. Sommet des Ballons de Servance et Giromagny, mais pas au-dessous de 1,000 m.

Ophrys *L.*

O. ARACHNITES *Reich.* ♃ juin. Collines sèches et calcaires. La Perche, la Justice. Assez rare.

O. APIFERA *Huds.* ♃ juin. Coteaux secs ; rég. basse. Colline de la Côte à Bourogne *(Contejean)*.

O. MUSCIFERA *Huds.* ♃ juin. Collines sèches calcaires ; rég. moy. Sous les roches de la Justice. Assez rare.

POTAMÉES.

Potamogeton *L.*

P. NATANS *L.* ♃ juillet-août. Eaux stagnantes ; rég. infér. ; rép., ab.

P. FLUITANS *Roth.* ♃ juillet-août. Etangs des rég. inf. Etang de la Forge, etc. ; rép., ab.

P. POLYGONIFOLIUS *Pourret.* ♃ juin-août. Etangs ; rég. basse et moy. Chaux et Sermamagny (*Contejean*).

P. RUFESCENS *Schrad.* ♃ juillet-août. Eaux stagnantes, ruisseaux ; rég. inf. Plaine du Champ-de-Mars. Abondant.

P. LUCENS *L.* ♃ juin-août. Etangs ; rép., ab.

P. PERFOLIATUS *L.* ♃ juin-août. Rivières, eaux stagnantes ; rég. inf. ; assez rép., assez ab.

P. CRISPUS *L.* ♃ juin-août. Eaux stagnantes, ruisseaux ; rég. basse. Etang de la Forge, ruisseaux du Champ-de-Mars. Ab.

P. ACUTIFOLIUS *Link.* ♃ juin-août. Etangs, ruisseaux ; rég. basse. Bourogne (*Contejean*), Eloye, Roppe. Peu rép.

P. OBTUSIFOLIUS *Mert. et Koch.* ♃ juin-août. Etangs, ruisseaux ; rég. basse. Eloye, Bourogne, Charmois, Sermamagny. Peu rép., assez ab.

P. PUSILLUS *L.* ♃ juin-août. Ruisseaux des prairies ; rég. basse. Prairies des bords de la Savoureuse. Ab.

P. PECTINATUS *L.* ♃ juillet-août. Ruisseaux, bords des eaux courantes ; rég. inf. Savoureuse, de Damjoutin à Chatenois ; assez ab.

NOTA. Tous nos Potamots ont leur station sur les terrains siliceux et

argileux. Dans les régions basses, nos calcaires ne présentent pas de localités convenables à leur développement.

NAJADÉES.

CAULINIA *Willd.*

C. FRAGILIS *Willd.* (*Najas minor All.*) ① juillet-septembre. Mares sur terrain argileux à Moval (*Contejean*).

LEMNACÉES.

LEMNA *L.*

L. TRISULCA *L.* ① avril-juin. Eaux stagnantes; rég. basse; peu rép., assez ab.

L. MINOR *L.* ① avril-juin. Eaux stagnantes; rég. basse et moy.; rép., ab.

L. POLYRRHIZA *L.* ① avril-juillet. Eaux stagnantes; rég. basse; rép., assez ab.

AROIDÉES.

ARUM *L.*

A. MACULATUM *L.* ♃ avril-mai. Bois, haies; les deux rég. inf.; rép., ab.

ACORUS *L.*

A. CALAMUS *L.* juin-juillet. Marais, rivières, canaux; rég. basse. Du Valdieu à Allanjoie, dans le canal et la rivière de Saint-Nicolas, étang de la Forge, la Douce, de Bavilliers à Bermont, etc.; très-ab. sur les argiles siliceuses et les marnes calcaires. Plante naturalisée depuis *J. Bauhin.*

TYPHACÉES.

TYPHA *L.*

T. LATIFOLIA *L.* ♃ juin-août. Eaux stagnantes; rég. basse et moy. Etang à Rougegoutte, Chaux, etc.; peu rép., assez ab.

T. ANGUSTIFOLIA *L.* ♃ juin-août. Eaux lentes et stagnantes; rég. basse. Allanjoie (*Contejean*), sur les bords du canal Napoléon et de la rivière Saint-Nicolas.

SPARGANIUM *L.*

S. RAMOSUM *Huds.* ♃ juin-août. Eaux stagnantes, ruisseaux; rég. basse et moy.; rép., ab., surtout sur les alluvions sablonneuses et argileuses.

S. SIMPLEX. *Huds.* ♃ juin-août. Avec le précédent, mais beaucoup moins abondant.

JONCÉES.

JUNCUS *L.*

J. CONGLOMERATUS *L.* ♃ juin-août. Lieux humides, sablonneux et argileux; toutes les régions; rép., ab. sur tous les terrains siliceux.

J. EFFUSUS *L.* ♃ juin-août. Lieux humides ; toutes les rég.; plus rép. que le précédent.

J. GLAUCUS *Ehrh.* ♃ juin-août. Avec les précédents; rép., ab., mais moins ascendant.

J. FILIFORMIS *L.* ♃ juin-juillet. Lieux marécageux de la rég. alp. Ballons *(Mougeot)*; descend jusqu'au bord des mares au Champ-de-Mars (1844).

J. SUPINUS *Mœnch.* ♃ juin-août. Lieux sablonneux humides; rég. basse. Ruisseaux de toutes les prairies des bords de la Savoureuse. Rép., ab.

J. LAMPROCARPUS *Ehrh.* ♃ juin-août. Terrains argileux humides ; rég. basse et moy.; rép., ab.

J. SYLVATICUS *Reich.* ♃ juin-août. Avec le précédent.

J. SQUARROSUS *L.* ♃ juin-août. Lieux humides des rég. alp. et montag.; nul dans les rég. inf. Abondant aux Ballons, dans tous les ravins.

J. COMPRESSUS *Jacq.* ♃ juin-août. Lieux argileux, humides; rég. basse et moy.; rép., ab.

J. TENAGEIA *L.* ① juin-août. Lieux tourbeux et marécageux; rég. basse et moy. Tourbières d'Eloye, de Vézelois, de l'Arsot. Peu rép., assez ab.

J. BUFONIUS *L.* ① juin-août. Marais, lieux humides de toutes régions; rép., très-ab.

LUZULA *D C.*

L. PILOSA *Willd.* ♃ mars-avril. Bois de toutes les rég. et sur tous les terrains ; rép., ab.

L. SYLVATICA *Gaud.* ♃ mai-juillet. Forêts des rég. moy. et montag., sur les terrains siliceux; nul sur les calcaires; rép., abondant.

L. ALBIDA *D C.* ♃ juin-juillet. Bois de toutes les rég., sur les

terrains siliceux; abonde souvent dans les coupes des forêts sur les calcaires, mais ne persiste pas.

L. campestris *DC.* ♃ mars-mai. Pâturages, lieux incultes; rép., ab.

L. multiflora *Lej.* ♃ mai-juin. Forêts des terrains siliceux; rég. basse et moy.; rép., peu ab.; nul sur les calcaires.

CYPÉRACÉES.

Cyperus *L.*

C. fuscus *L.* ① juillet-août. Ruisseaux des prairies sableuses; rég. basse. Prairies au-dessus du Champ-de-Mars. Peu rép., abondant.

C. flavescens *L.* ① juillet-août. Prairies tourbeuses; rég. basse et moy. Tourbières d'Eloye, de Vézelois, les Gouttes de l'Arsot. Peu rép., assez ab.

Eriophorum *L.*

E. vaginatum *L.* ♃ avril-mai. Tourbières des rég. alp. et montag. Ballons. Assez ab.

E. angustifolium *Roth.* ♃ avril-mai. Prairies marécageuses de toutes les rég. sur sol siliceux; ab.

· E. latifolium *Hoppe.* ♃ avril-mai. Prairies marécageuses, avec le précédent; plus fréquent et plus ab.

Scirpus *L.*

Sc. sylvaticus *L.* ♃ juin-juillet. Marais, ruisseaux; rég. basse et moy.; rép., assez ab.

Sc. lacustris *L.* ♃ juin-juillet. Marais, étangs; rég. basse. Rép., ab. Nul sur les calcaires.

Sc. setaceus *L.* ① ou ♃ juillet-août. Sables humides; rég. basse. Rives de la Savoureuse, étangs à sol sablonneux. Rép., abondant.

Eleocharis *R. Brown.*

E. palustris *R. Brown.* ♃ juin-août. Marais, ruisseaux, terrains argileux; rég. basse; rép., ab.

E. ovata *R. Brown.* ① juin-juillet. Rives sablonneuses; rég. basse. Sables de la Savoureuse, étangs des grès à Eloye, Roppe. Peu rép., ab., mais fugace.

E. acicularis *R. Brown.* ① juin-août. Marais, étangs, ruisseaux; sol sablonneux ou argileux; rép., très-ab.

Rhynchospora *Valh.*

Rh. alba *Valh.* ♃ juin-juillet. Tourbières des trois rég. inf. Ballons, Eloye, Arsot, Vézelois; ab.

Carex *L.*

C. Davalliana *Sm.* ♃ avril-mai. Prairies marécageuses; rég. basse; sur les terrains siliceux; assez ab. dans les prairies sur les lisières de l'Arsot, du Salbert.

C. pulicaris *L.* ♃ avril-mai. Prairies tourbeuses et sablonneuses; rég. basse; prairies sur les grès et les sables d'alluvion; ab.

C. pauciflora *Lightf.* ♃ juillet. Tourbières de la rég. alp. Ballons; peu ab.

C. cyperoides *L.* ① août-septembre. Rég. basse; dans les ruisseaux limoneux des prairies derrière les Casernes de Cavalerie (1847).

C. disticha *Huds.* ♃ mai-juillet. Prairies marécageuses; rég. basse; terrains argileux. Nul sur les calcaires et alluvions sablonneuses; abondant, répandu.

C. vulpina *L.* mai-juin. Ruisseaux des prairies; rég. basse; rép., ab.

C. muricata *L.* ♃ mai-juin. Bois, taillis; rég. basse et moy.; sur les calcaires; ab.

C. paniculata *L.* ♃ mai-juin. Marais, tourbières; rég. moy. sur le grès vosgien de l'Arsot, aux Gouttes; ab.

C. brizoides *L.* ♃ mai-juin. Bois, broussailles; rég. basse et moy.; sur les grès et les alluvions argileuses; caractéristique de ces derniers terrains; nul sur les calcaires, les roches cristallines et les alluvions sablonneuses de la Savoureuse.

C. remota *L.* ♃ mai-juin. Bois humides; les trois rég. inf., surtout la moy.; sur tous les terrains siliceux, ab.; nul sur les calcaires.

C. stellulata *Good.* ♃ mai-juin. Prairies humides et sablonneuses; les trois rég. inf. Alluvions de la Savoureuse; ab.

C. leporina *L.* ♃ mai-juin. Prairies humides de toutes les rég.; très-ab. sur les terrains siliceux; moins fréquent sur les calcaires.

C. CANESCENS *L.* mai-juin. Tourbières des rég. sup. Vosges granitiques, grès, Ballons.

C. STRICTA *Good.* ♃ mai-juin. Marais, ruisseaux ; rég. basse ; terrains argileux ; peu rép.

C. VULGARIS *Fries.* ♃ mai-juin. Marais, prairies humides ; les trois rég. inf. ; rép., très-ab.

C. ACUTA *L.* ♃ mai-juin. Marais, ruisseaux des prairies ; rég. inf. ; terrains siliceux ; ab.

C. LIMOSA *L.* ♃ juillet. Ruisseaux tourbeux de la rég. alp. Ballon de Giromagny ; assez rare.

C. PILULIFERA *L.* ♃ mai-juillet. Bois et forêts de toutes les rég., sur les terrains siliceux (granites, ardoises, grès, etc.) ; très-abondant ; nul sur les calcaires.

CAREX MONTANA *L.* ♃ avril-juin. Collines sèches ; rég. basse. Sur la Côte, à Bourogne (pouddingue silicéo-calcaire).

C. PRÆCOX *Jacq.* ♃ avril-mai. Collines sèches ; ubiquiste, commun.

C. POLYRRHIZA *Wallr.* ♃ mars-avril. Bois humides de Bourogne, Allanjoie *(Contejean)*.

C. DIGITATA *L.* ♃ avril-mai. Collines sèches de calcaire jurassique ; rég. moy. Roches de la Justice ; ab.

C. ORNITHOPODA *Willd.* ♃ avril-mai. Collines calcaires sèches ; rég. moy. A la Perche ; peu ab.

C. PANICEA *L.* ♃ mai-juin. Prairies humides ; commun.

C. GLAUCA *Scop.* ♃ mai-juin. Lieux humides ; commun.

C. MAXIMA *Scop.* ♃ juin-juillet. Ravins des forêts de toutes les régions sur les terrains siliceux. Le Ballon, le Salbert, l'Arsot, la Vaivre, etc. ; ab.

C. PALLESCENS *L.* ♃ mai. Bois humides des terrains siliceux dans les trois rég. inf. ; assez ab.

C. FLAVA *L.* ♃ mai-juin. Prairies humides des terrains siliceux et argileux ; les trois rég. inf. ; rép., ab. Dans l'Arsot (grès vosgien et bigarré), à Bavilliers, Argiesans (sur les alluvions anciennes), etc.

C. ŒDERI *Ehrh.* ♃ mai-juin. Prairies humides avec le précédent, mais moins ab.

C. DISTANS *L.* ♃ mai-juin. Prairies marécageuses sur sol argileux ; rég. basse et moy. Cravanche, Offemond, Sermamagny, etc. ; ab.

C. SYLVATICA *Huds.* ♃ mai-juin. Bois couverts; les trois rég. inf.; rép., très-ab.

C. AMPULLACEA *Good.* ♃ mai-juin. Ruisseaux des prairies; rég. basse. Sur l'alluvion de la Savoureuse; assez ab.

C. VESICARIA *L.* ♃ mai-juin. Ruisseaux des prairies; rég. basse. Alluvion de la Savoureuse; ab.

C. PALUDOSA *Good.* ♃ mai-juin. Ruisseaux des prairies, avec les précédents; ab.

C. RIPARIA *Curt.* ♃ mai-juin. Ruisseaux des prairies. Alluvion de la Savoureuse; assez ab.

C. HIRTA *L.* ♃ mai-juillet. Prairies humides, marais argileux; les trois rég. inf.; très-ab., très-rép.

GRAMINÉES.

PANICUM *L.*

P. SANGUINALE *L.* ① juillet-septembre. Lieux cultivés, champs, voisinage des habitations; peu rép., peu ab.

P. CRUS-GALLI *L.* ① juillet-août. Champs, voisinage des habitations; rég. basse. La Forge, Offemond, Bourogne; diss.

SETARIA *P. de B.*

S. VERTICILLATA *P. de B.* ① juillet-août. Champs, cultures; rég. basse; diss. Evette, Chatenois, Bourogne, etc.

S. VIRIDIS *P. de B.* ① juillet-août. Champs, cultures; rég. basse, sur les alluvions sablonneuses; ab.

S. GLAUCA *P. de B.* ① juillet-août. Champs, lieux cultivés; rég. basse; terrains siliceux; le plus ab. du genre.

PHALARIS *L.*

PH. ARUNDINACEA *L.* ① juillet. Bords des ruisseaux, des prairies; rég. basse et moy.; très-rép., ab.

ANTHOXANTHUM *L.*

A. ODORATUM *L.* ♃ mai-juillet. Bois et prairies de toutes les rég., surtout sur les alluvions de la Savoureuse; très-ab.

ALOPECURUS *L.*

A. PRATENSIS *L.* ♃ mai-juin. Ruisseaux, lieux humides; rég. basse, sur les alluvions sablonneuses; nul ailleurs; ab.

A. AGRESTIS *L.* ① mai-juillet. Champs, moissons; rég. inf.; sur les terrains siliceux; ab.

A. GENICULATUS *L.* ① avril-mai. Lieux humides, prairies; rég. basse, sur les terrains siliceux; ab.

A. FULVUS *Sm.* ① avril-mai. Lieux humides avec le précédent; ab.

PHLEUM *L.*

PH. PRATENSE *L.* ♃ juin-juillet. Prairies humides, ruisseaux; rég. basse et moy.; très-ab. Cette plante était déjà signalée en abondance par *J. Bauhin.*

LEERSIA *S.*

L. ORYZOIDES *Swartz.* ♃ août-septembre. Ruisseaux, sur les alluvions sablonneuses de la rég. basse; ab.

AGROSTIS *L.*

A. STOLONIFERA *L.* ♃ juin-juillet. Lieux humides et sablonneux de la rég. inf.; rép., ab.; nul sur les calcaires.

A. VULGARIS *With.* ♃ juin-juillet. Bois et pelouses; rég. basse et moy.; plus ab. sur les terrains siliceux que sur les calcaires, où il est diss.

A. CANINA *L.* ♃ juin-août. Prairies humides et sablonneuses; rég. moy. Vallée du Puix; assez ab.

APERA *Adans.*

A. SPICA-VENTI *P. de B.* ① juin-juillet. Champs, bords des chemins; les trois rég. inf.; ab.

CALAMAGROSTIS *Roth.*

C. EPIGEIOS *Roth.* ♃ juillet. Collines sèches calcaires; rég. basse et moy. Collines de la Justice, de la Perche, etc; ab.

C. VARIA *Schrad.* ♃ août. Pelouses rocailleuses de la rég. alp. Ballons de Giromagny et Servance; ab.

MILIUM *L.*

M. EFFUSUM *L.* ♃ mai-juin. Bois des rég. basse et moy.; plus abondant sur les calcaires qu'ailleurs.

PHRAGMITES *Trin.*

P. COMMUNIS *Trin.* ♃ août-septembre. Rivières, canaux, étangs; rég. basse; rép., ab.

KŒLERIA *Pers.*

K. CRISTATA *Pers.* ♃ juin-juillet. Prairies des trois rég. inf., sur tous les terrains; ab.

AIRA *L.*

A. CÆSPITOSA *L.* ♃ juin-juillet. Prairies, bois, humides, sablonneux et argileux; rég. basse et moy.; ab.; nul sur nos calcaires.

A. FLEXUOSA *L.* ♃ juin-juillet. Bois des terrains siliceux (grès, ardoises, granites); très-ab. dans toutes les régions; nul sur les calcaires.

A. CARYOPHYLLEA *L.* ① mai-juin. Terrains sablonneux; rég. basse et moy.; diss. sur les alluvions de la Savoureuse dans toute la vallée.

HOLCUS *L.*

H. LANATUS *L.* ♃ juin-août. Pelouses, prairies; commun.

H. MOLLIS *L.* ♃ juillet-août. Bois et prairies; les deux rég. inf.; rép., assez ab., surtout sur les alluvions siliceuses et argileuses.

ARRHENATHERUM *P. de B.*

A. ELATIUS *Mert. et Koch.* et la forme *precatoria Thuill.* ♃ Prairies, cultures des trois rég. inf.; rép., ab.

AVENA *L.*

A FATUA *L.* ① juin-juillet. Champs d'avoine; diss., fugace; indigène?

A. PUBESCENS *L.* ♃ mai-juin. Prairies des trois rég. inf.; rép., abondant.

A. FLAVESCENS *L.* ♃ mai-juin. Avec le précédent; ab.

TRIODIA *R. Brown.*

T. DECUMBENS *P. de B.* ♃ juin-juillet. Bois et bruyères des rég. moy. et montag., sur les grès, ardoises, granites; ab.; peu fréquent sur les alluvions de la rég. basse; nul sur les calcaires.

MELICA *L.*

M. UNIFLORA *Retz.* ♃ juillet. Bois, rocailles des rég. moy. et basse, sur les calcaires; ab.

M. NUTANS *L.* ♃ juillet. Les bois et rochers couverts. Vallée du Puix; rép., ab.

BRIZA *L.*

B. MEDIA *L.* ♃ mai-juin. Prairies; commun.

Poa L.

P. annua *L.* ① avril-octobre. Pelouses, bords des chemins ; commun.

P. bulbosa *L.* ♃ mai-juin. Pelouses caillouteuses ; très-rép., ab. La forme *vivipara* abonde sur les collines calcaires.

P. nemoralis *L.* ♃ juin-juillet. Bois, rochers ; rép., ab.; assez ubiquiste.

P. fertilis *Host.* ♃ juin-juillet. Prairies sablonneuses humides ; rég. basse. Bords de la Savoureuse ; peu ab.

P. sudetica *Hœnck.* ♃ juillet-août. Pelouses, broussailles de la rég. alp. Ballons de Giromagny et de Servance ; ab.

P. trivialis *L.* ♃ juin-juillet. Lieux cultivés, bords des routes ; les trois rég. inf.; rép., ab.

P. pratensis *L.* ♃ mai-juin. Prairies, lieux cultivés ; toutes régions ; très-rép., très-ab.

P. compressa *L.* ♃ mai-juillet. Champs, lieux graveleux ; ubiquiste quant au terrain ; rég. inf.; ab.

Glyceria R. Brown.

G. spectabilis *Mert. et Koch.* ♃ juillet-août. Ruisseaux, rivières, canaux ; rég. basse. Prairies de la Forge, canal des Forges, Savoureuse, rivière Saint-Nicolas ; ab.

G. plicata *Fries.* ♃ juin-juillet. Ruisseaux des prairies ; rég. basse. Alluvions de la Savoureuse ; ab.

G. fluitans *R. Br.* ♃ juin-juillet. Avec le précédent, mais plus ab.

Molinia Schrk.

M. cærulea *Mœnch.* ♃ août-septembre. Bois et bruyères des terrains siliceux ; les trois rég. inf.; nul sur les calcaires.

Dactylis L.

D. glomerata *L.* ♃ juin-juillet. Prés, bois ; commun.

Cynosurus L.

C. cristatus *L.* ♃ juin-juillet. Prés ; commun.

Festuca L.

F. Lachenalii *Spenn.* ① juin-juillet. Sables de la Savoureuse des trois rég. inf. Au Champ-de-Mars. Diss. avec le suivant.

F. MYUROS *Gmel.* ② mai-juin. Lieux sablonneux ; les trois rég. inf.; abonde sur les sables d'alluvion.

F. SCIUROIDES *Roth.* ② mai-juin. Lieux sablonneux; rég. basse et moy. Sur les grès de l'Arsot et sur les alluvions de la Savoureuse, mais peu fréquent; du reste nul sur les calcaires, ainsi que les deux précédents.

F. OVINA *L.* ♃ mai-juin. Pelouses sèches ; rég. basse et moy.; rép., assez ab.

F. HETEROPHYLLA *Lam.* ♃ mai-juin. Bois des rég. inf. des terrains siliceux ; assez ab.

F. RUBRA *L.* ♃ mai-juin. Bois sablonneux ; toutes les régions des terrains siliceux. Arsot, le Salbert, etc.; assez ab.

F. SYLVATICA *Vill.* ♃ juin-juillet. Bois des rég. alp. et montag. Bois du Ballon; rép., ab.

F. GIGANTEA *Vill.* ♃ juin-juillet. Bois, surtout calcaires, des rég. basse et moy.; ab.

F. ARUNDINACEA *Schreb.* ♃ juin-juillet. Rives de la rég. basse. Canal à Bourogne ; diss.

F. ELATIOR *L.* ♃ juin-juillet. Prairies sur les alluvions sableuses ; rég. basse et moy.; ab.

F. LOLIACEA *Huds.* ♃ mai-juin. Prairies humides sur les alluvions anciennes et modernes. Champ-de-Mars, ancien étang de la Maiche; assez rare.

Brachypodium *P. de B.*

B. SYLVATICUM *Rœmer et Schultes.* ♃ juillet-août. Bois et clairières ; les trois rég. inf.; rép., ab.

B. PINNATUM *P. de B.* ♃ juin-juillet. Coteaux secs et pierreux sur les calcaires ; rég. basse et moy.; ab.

Bromus *L.*

B. SECALINUS *L.* ② juin-juillet. Moissons; rég. basse et moy.; rép., ab.

B. RACEMOSUS *L.* ② mai-juin. Prairies des trois rég. inf.; rép., ab.

B. MOLLIS *L.* ② mai-juin. Prairies, bords des chemins ; le plus commun du genre.

B. ARVENSIS *L.* ① juin-juillet. Moissons; rég. basse; rép., assez ab, surtout sur sol sablonneux.

B. ASPER *Murr.* ♃ juillet-août. Bois, surtout calcaires ; rég. basse et moy.; rép., ab.

B. ERECTUS *Huds.* ♃ mai-juin. Pelouses et coteaux secs, sur les calcaires; rép., ab.

B. STERILIS *L.* ① juin-juillet. Lieux vagues, bords des routes ; rég. basse et moy.; rép., ab.

B. TECTORUM *L.* ① mai-juin. Bords des champs et des chemins; rég. basse. Le Valdoie, Offemond; diss.

TRITICUM *L.*

T. REPENS *L.* ♃ juin-juillet. Champs, moissons, cultures; les deux rég. inf.; rép., très-ab.

T. CANINUM *Schreb.* ♃ juin-juillet. Haies, buissons; rég. basse et moy.; rép., assez ab.

ELYMUS *L.*

E. EUROPÆUS *L.* ♃ juin-juillet. Bois, jeunes coupes; les trois rég. inf.; tous les bois calcaires. Le Mont, la Miotte, les Fourches, la Perche et toutes les forêts du Ballon ; très-ab.

HORDEUM *L.*

H. MURINUM *L.* ① juin-juillet. Lieux vagues, bords des routes ; rég. basse ; rép., ab.

LOLIUM *L.*

L. PERENNE *L.* ♃ juin-septembre. Prairies, bords des routes ; toutes rég.; très-rép., très-ab.

L. TEMULENTUM *L.* ① juin-juillet. Moissons, surtout les champs d'avoine ; rép., peu ab.

L. LINICOLA *Sonder.* ① juin-juillet. Introduit par la culture du lin.

NARDUS *L.*

N. STRICTA *L.* ♃ mai-juin. Pelouses humides des quatre rég., sur tous les terrains siliceux ; très-ab.

ENDOGÈNES CRYPTOGAMES

OU ACOTYLÉDONES VASCULAIRES.

CHARACÉES.

Chara *L.*

Ch. foetida *Al. Br.* mai-août. Etangs, marais; rég. basse. Etangs de la Maiche, de la Forge, etc.; ab.

Ch. hispida *Al. Br.* mai-août. Etangs, ruisseaux; rég. basse. Etang et ruisseaux à Bavilliers; ab.

Ch. fragilis *Desv.* juillet-septembre. Ruisseaux des prairies; rég. basse; commun.

EQUISÉTACÉES.

Equisetum *L.*

E. arvense *L.* ♃ avril-mai. Champs, lieux vagues, humides; rég.basse; rép., ab.

E. sylvaticum *L.* ♃ avril-juin. Bois marécageux de la rég. des sapins. Forêts du Ballon; ab.

E. palustre *L.* ♃ juin-août. Ruisseaux des bois, des prairies; les trois rég. inf.; rép., ab.

E. limosum *L.* ♃ juin-juillet. Ruisseaux des prairies argileuses et sablonneuses de la rég. basse; ab.

LYCOPODIACÉES.

Lycopodium *L.*

L. Selago *L.* ♃ juillet-août. Ravins et escarpements du Ballon de Giromagny, dans la rég. alp.; assez ab.

L. inundatum *L.* ♃ juillet-août. Marais et tourbières des rég. sup. Forêts du Ballon; assez ab.

L. Chamæcyparissus *Al. Br.* ♃ juin-juillet. Bruyères de la rég. montag. Route du Ballon; peu ab.

L. clavatum *L.* ♃ juillet-août. Landes, bruyères des rég. moy. et montag. Arsot, Salbert, forêts du Ballon; rép., ab.

FOUGÈRES.

Botrychium *Sw.*

B. Lunaria *Sw.* ♃ mai-juillet. Pelouses sèches de toutes les régions. Carrières de la Citadelle (*Fetsch*), Côte de Bourogne ; peu rép., peu ab.

Ophioglossum *L.*

O. vulgatum *L.* ♃ mai-juin. Prés et bois humides ; les trois rég. inf. Bourogne, le Salbert, le Puix ; peu rép., peu ab.

Polypodium *L.*

P. vulgare *L.* ♃ juin-juillet. Rochers, pieds des vieux arbres ; rég. basse et moy. ; assez rép., assez ab. Bois des Fourches, de l'Arsot, de la Miotte, etc.

P. Phegopteris *L.* ♃ juin-juillet. Fentes des rochers un peu humides ; rég. montag. Sur les roches cristallines de la vallée du Puix ; ab.

P. Dryopteris *L.* ♃ juin-août. Fentes des rochers, ravins ; rég. montag. avec le précédent ; ab.

La forme *Robertianum Hoffm.* sur les rochers et les éboulis des calcaires jurass. La Miotte, la Justice, etc. ; très-ab.

P. rhæticum *Vill.* ♃ juillet-août. Escarpements du Ballon de Giromagny ; peu ab.

Aspidium *R. Br.*

A. aculeatum *Döll.* ♃ juillet-août. Bois couverts et humides ; les trois rég. inf. ; rép., ab.

Polystichum *Roth.*

P. Thelypteris *Roth.* ♃ juillet-août. Marais, tourbières des rég. moy. et montag. Marais de la Vaivre. Gouttes de l'Arsot, etc. ; assez ab., mais souvent stérile.

P. Oreopteris *DC.* ♃ juillet-août. Bois couverts des rég. montag. ; descend dans les rég. moy. et basse. Forêts du Ballon (sur les syénites et eurites), dans la Vaivre et lisière de l'Arsot (sur les grès et les ardoises) ; rép., ab. ; nul sur les calcaires.

P. Filix-mas *Roth.* ♃ juin-juillet. Bois de toutes les régions et de tous les terrains ; très-ab.

P. spinulosum *DC.* ♃ juillet-août. Bois humides de toutes les rég. ; rép., ab.

P. Callipteris *DC.* ♃ juin-juillet. Bois couverts et humides; rég. basse; assez rare dans l'Arsot.

Cystopteris *Bernh.*

C. fragilis *Bernh.* ♃ mai-juin. Fentes des rochers des trois rég. inf. Le Salbert, la Miotte, la Justice, etc.; rép., ab.

Asplenium *L.*

A. Filix-foemina *Bernh.* ♃ juin-septembre. Bois humides des terrains siliceux; toutes les rég.; rép., ab.; presque nul sur les calcaires.

A. Halleri *R. Br.* ♃ juin-octobre. Fentes des rochers calcaires. La Justice et la Miotte; ab. N'existe plus à la Citadelle, où les travaux de fortifications l'ont détruit.

A. Trichomanes *L.* ♃ juin-septembre. Fentes des rochers, vieux murs; rég. basse et moy.; rép., ab.

A. Breynii *Retz.* ♃ juin-août. Fentes des rochers de la rég. montag. Roches cristallines, au Saut-de-la-Truite; peu rép., peu ab.

A. Adianthum-nigrum *L.* ♃ juillet-septembre. Fentes des rochers humides des régions sup. Escarpements des Ballons; assez rép., assez ab.

A. Ruta-muraria *L.* ♃ juin-septembre. Rochers, vieux murs; rég. basse et moy.; rép., ab.

A. septentrionale *Swartz.* ♃ juin-août. Fentes des rochers; rég. montag., particulièrement sur les eurites. Vallée du Puix; abondant.

Scolopendrium *Sm.*

S. officinarum *Swartz.* ♃ juin-août. Rochers et bois un peu humides; rég. montag., moy. et basse; assez rép., ab. Forêts du Ballon, le Salbert, la Miotte, les Fourches, etc.

Blechnum *L.*

B. Spicant *Roth.* ♃ juillet-août. Ravins et rochers humides de la rég. montag.; peu ab. Saut-de-la-Truite, vallée du Puix, etc.

Pteris *L.*

P. aquilina *L.* ♃ juillet-septembre. Bois et bruyères des terrains siliceux; les trois rég. inf.; rép., ab. Nul sur les calcaires. Caractéristique des terrains siliceux, auxquels il donne un faciès particulier qui permet de reconnaître la nature du sol.

Additions.

CRUCIFÈRES

Lepidium *L.*

L. Draba *L.* ♃ mai-juin. Bords des routes, lieux cultivés. Rare. Fortifications sur le chemin du Fourneau.

L. sativum *L.* ♃ mai-juin. Lieux cultivés, bords des routes. Fugace, subsp.

NOTE

SUR LE

SCLERANTHUS UNCINATUS SCHUR,

par M. B. MARTIN, docteur en médecine à Aumessas.

(*Séance du 10 avril 1858.*)

Le 15 juillet 1850, je découvris, à Notre-Dame-de-Bonheur, sur les sables des torrents qui, de la Séreyrède près de l'Espérou, descendent vers le plateau de Camprieux (Gard), plusieurs échantillons d'un *Scleranthus* nouveau pour notre flore. Le soin de le déterminer spécifiquement et de lui assigner une place dans le cadre botanique fut confié à l'un des savants auteurs de la *Flore de France*. M. Ch. Grenier, sur des échantillons que je lui adressai le 12 juillet 1851, nomma la plante, la décrivit et publia à cette occasion le 10 février 1852, dans les *Archives de la flore de France et d'Allemagne* de M. Billot, une notice sur les *Scleranthus*. Les points principaux de cette publication sont l'établissement d'une démarcation entre notre espèce et le *Scleranthus polycarpos* de De Candolle et la déclaration de l'identité de celle-là avec l'espèce linnéenne du même nom. D'après ces vues, l'espèce des environs de Montpellier et de Narbonne fut désignée sous la dénomination de *Scleranthus Delorti Gren.* et la plante des Cévennes reçut le nom de *Scleranthus polycarpos L.* Il faut dire, toutefois, pour être juste envers le professeur de Besançon, que, déjà à cette époque, il concevait des doutes sur les rapports de notre plante avec l'espèce décrite dans les *Amœnitates academicæ,* et qu'il énonçait avec une certaine réserve son opinion sur l'assimilation des deux espèces.

En 1852, le problème se compliqua par suite de la découverte du *Scleranthus uncinatus Schur,* découverte faite en Allemagne, en 1850, et mentionnée dans leur *Iter hungaricum,* par MM. Grisebach et Schenk. Cet important incident amena sur le terrain du litige un nouvel élément avec lequel il fallut compter. Il y eut dès lors trois plantes à étudier, à comparer et à juger au point de vue de leur identité ou de leur non identité.

Aujourd'hui, grâce à l'intérêt qu'y a pris M. Grenier, toute cette besogne est achevée, et les deux faits suivants me semblent être acquis à la science :

1° Le *Scleranthus uncinatus Schur* et le nôtre ne constituent qu'une seule et même espèce. En 1852, MM. Grisebach et Schenk regardaient comme différentes les plantes allemande et française ; c'est une erreur qui a été probablement reconnue par les auteurs de l'*Iter hungaricum.* En analysant comparativement des échantillons de *Scleranthus* des deux provenances, on constate aisément qu'il n'existe entre eux aucune différence digne d'être notée et capable de nécessiter une séparation spécifique; on observe, au contraire, également saillant sur les uns et sur les autres, le caractère essentiel fourni par la forme oncinée des divisions calicinales ! En présence de cette frappante conformité des sépales qui, dans notre sphère d'observation, se manifeste dès la première apparition des organes floraux, nous ne pensons pas que l'on puisse se soustraire à l'obligation d'admettre, malgré l'avis opposé des auteurs allemands, l'unité spécifique des deux plantes.

2° Le *Scleranthus polycarpos L.* est une espèce à rayer du catalogue botanique. Il résulte, en effet, de recherches entreprises par M. C. Babington dans l'herbier de Linné, que les échantillons conservés avec cette étiquette dans la collection linnéenne sont grêles, chétifs, peu satisfaisants, sans aucun trait original, et n'offrent rien qui les distingue du *Scleranthus annuus L.* Les observations du botaniste anglais qui a collationné les exemplaires linnéens avec des échantillons de *Scleranthus* récoltés sur nos montagnes, établissent surtout d'une manière péremptoire que les premiers sont dépourvus de cette disposition oncinée des calices si caractéristiques des seconds et qu'il est impossible d'apercevoir entre eux la moindre affinité.

Le fait de l'existence fictive du *Scleranthus polycarpos L.* conduit naturellement à l'abandon d'une dénomination dont la conservation et l'application à une découverte toute récente constitueraient un ridicule anachronisme. Cette dénomination sera donc à l'avenir exclue de la synonymie du nouveau *Scleranthus.*

Le fait de l'identité de notre *Scleranthus* et de celui de Schur entraîne comme une conséquence nécessaire l'attribution à notre plante du nom adopté par le botaniste allemand, celui de *Scleranthus uncinatus Schur.* L'adjectif *uncinatus* qualifie convenablement notre espèce; il a l'avantage d'être significatif et de peindre avec précision un caractère essentiel du végétal. Nous lui sommes très-sympathique, bien qu'il nous ait imposé un léger sacrifice d'amour-propre, et l'on nous permettra de dire, pour nous en consoler, que longtemps avant la connaissance de la découverte et de la publication de Schur, nous avions fait choix de la même épithète pour désigner notre plante aux botanistes à qui nous la communiquions.

La description de notre *Scleranthus* se trouve dans les *Archives de la Flore de France et d'Allemagne* (février 1852). Nous n'avons pas à y contredire, sinon en ce qui touche à la durée de la plante. Nous ne sommes pas sûr qu'elle soit bornée à une seule année. Des observations concluantes nous permettront probablement bientôt d'affirmer quelque chose de positif à cet égard.

Nous sommes d'avis qu'au chapitre des indications synonymiques, d'où nous avons proposé l'exclusion de la dénomination linnéenne, on devra faire mention du synonyme de Gouan, bien qu'il soit la reproduction textuelle des termes de Linné. Car, si l'auteur des *Amœnitates academicæ,* qui a fabriqué son *Scleranthus polycarpos* d'après des échantillons recueillis à Lassale (Gard) par Sauvages, n'a pas vu notre plante, il est incontestable qu'elle a plusieurs fois passé entre les mains du professeur de Montpellier, qui venait souvent herboriser sur nos montagnes et qui, dans son *Flora monspeliaca* (1765) la cite, en la distinguant du *Scleranthus annuus L.* à *Banahu* (Notre-Dame-de-Bonheur), à l'*Espérou*, à l'*Hort-de-Diou*, précisément dans les localités où nous avons coutume de la rencontrer nous-même. Il est vrai qu'il l'a citée avec le nom et la phrase carac-

téristique des *Amœnitates :* « *Scleranthus polycarpos* **L.**; *fructuum calycibus patentissimis spinosis,* » c'est-à-dire qu'en copiant Linné il a eu le tort de la mal nommer et de la mal décrire. Mais il n'en demeure pas moins établi que notre plante n'était pas inconnue de Gouan et que la connaissance de sa station lui était très-familière. Pour constater cette particularité, qui, après tout, fait partie de l'historique de la question, nous jugeons qu'il est convenable d'exprimer, à l'article de la synonymie, que le *Scleranthus uncinatus Schur* est bien certainement le *Scleranthus polycarpos* de Gouan, s'il n'est pas celui de Linné.

Un mot sur la géographie botanique du *Scleranthus uncinatus* dans les Cévennes.

Le *Scleranthus uncinatus* est une espèce des régions montagneuse et alpestre et des terrains granitiques.

Nous lui connaissons deux centres de végétation, un à l'Espérou et l'autre à 5 ou 6 kilomètres plus au nord dans le bois de Cabrillac (Lozère). La plante croît dans les deux stations avec une assez grande profusion. Dans la seconde, elle est localisée sur une surface de terrain large de 5 ou 6 mètres et longue de 35 ou 40. Dans la première, elle se répand plus au loin en rayonnant le long des routes qui de l'Espérou gagnent Camprieux, Dourbie, Le Vigan et Valleraugue. D'après ces dispositions, on peut dire du *Scleranthus uncinatus*, en employant le langage de Thurmann, que l'aire de sa dispersion dans notre contrée est limitée et que la quantité de sa dispersion est considérable.

Notre plante se plaît tellement sur les bords des chemins qu'elle y croît d'une manière exclusive. On la chercherait en vain ailleurs que là. Elle manque complétement, par exemple, dans les champs et les pacages qui fournissent les *Scleranthus annuus* et *perennis L.* Dans le bois de Cabrillac, où les pas de rares voyageurs ne contrarient point ses allures, elle devient, chaque année, maîtresse de toute la largeur de la route, mais elle reste invariablement attachée à ses limites. Il est remarquable que, malgré sa préférence pour un sol sablonneux et inculte, elle se développe vigoureusement en échantillons luxuriants et robustes qui témoignent chez elle d'une force de vé-

gétation supérieure à celle de ses congénères placées dans de meilleures conditions de terrain.

Le *Scleranthus uncinatus* a, dans nos montagnes, pour niveau inférieur de station, l'altitude de 1,100 mètres. A l'Espérou, il se trouve à 1,230 m. et à environ 1,400 m. dans le bois de Cabrillac. A cette dernière élévation, il vit dans le voisinage des ***Phyteuma hemisphæricum* L.**, ***Trifolium alpinum* L.**, ***Gagea lutea* Schult.**, ***Corydalis cava* Schweig.**, ***Leontodon pyrenaicus* Gouan.** Notre plante n'atteint cependant pas les cimes les plus élevées de l'Aigoual (1,568 m.); cela vient sans doute de ce qu'elle n'y rencontre pas des conditions favorables d'existence. Ce qui le prouve c'est que, dans d'autres localités, elle dépasse considérablement notre altitude *maximum*. Ainsi, elle s'élève à 1,700 mètres sur les plateaux du Mont-Lozère, où nous l'avons récoltée en 1855, et elle monte bien davantage encore dans les Pyrénées centrales, où M. Timbal-Lagrave l'a découverte près du port de Castanèze. Il nous semble convenable de noter que les *Scleranthus annuus* et *perennis* **L.** entrent à peine dans la zone de végétation du *Scleranthus uncinatus Schur*, et qu'ils s'écartent beaucoup de sa limite inférieure en descendant, le premier surtout, jusque dans nos plus basses régions.

Nous croyons utile d'ajouter à cette note une traduction de la lettre que M. Babington a écrite à M. Grenier au sujet de notre plante :

« Londres, 14 août 1857.

» Monsieur,

» Il m'a enfin été possible de voir les exemplaires linnéens » de *Scleranthus*. Bien qu'ils soient très-peu satisfaisants, je » ne pense pas que, par la comparaison, vous puissiez établir » l'identité de votre plante avec celle de Linné. Voici, du reste, » la description de l'espèce linnéenne.

» SCLERANTHUS POLYCARPOS Lin. herb ! (exempl. mauvais).

» *Calyces fructus non patentissimi, nec spinosi, nec secun-* » *dum totam longitudinem caulis, sed in corymbum congesti,* » *acuti nec acutissimi, nec ventre sulcati; calyces habent prope* » *basin segmentorum margines paulo membranaceos. Folia et* » *sepala* non *ad apicem* uncinati, *sed foliorum apices acutis-*

» *simi sunt et raro paulo recurvati.* — *Specimina in herbario* » *vix et ne vix a* Scl. annuo *distincta.*

» Je ne pense donc pas qu'il soit possible que la plante que » vous m'avez envoyée dans une lettre, sous le nom de *Scl. poly-* » *carpos,* soit le *Scl. polycarpos* de l'herbier de Linné. Je pense » aussi que la description, dans les *Amœnitates, 4,* p. 313, ne » peut pas être faite d'après ces exemplaires qui sont très-grêles » et très-chétifs, et qui ont perdu à peu près tous leurs fruits. » Rien n'indique de quelle localité, ni de quelle personne on » les avait obtenus.

» *Signé :* C.-C. Babington. »



NOTE

SUR LE GUANO DE CHAUVES-SOURIS,

EXTRAIT DES GROTTES DE BAUME-LES-MESSIEURS (JURA).

Par MM. HUMBERT et MORÉTIN,

Docteurs en médecine.

(*Séance du* 8 *août* 1857.)



Le village de Baume, situé dans une vallée pittoresque, à douze kilomètres de Lons-le-Saunier, possède des grottes curieuses à visiter; l'une d'elles est une caverne profonde, conduisant à un lac souterrain dont les débordements donnent naissance à une petite rivière (la Seille).

Le visiteur que l'attrait de la science conduit dans cette caverne, ou le voyageur qui vient y chercher les émotions du touriste, y remarquent tout d'abord une multitude de chauves-souris qui, depuis des siècles, l'ont choisie pour domicile.

L'entrée en est accessible, dans les temps de sécheresse, au moyen d'une échelle. A une faible distance de l'ouverture, la caverne se divise en deux embranchements, l'un à droite, l'autre à gauche. Le premier est toujours sec, le second donne passage au ruisseau dans son cours souterrain. — C'est à l'angle de cette division et sur la limite entre l'obscurité la plus complète et les dernières lueurs de la lumière solaire, que les chauves-souris habitent. Elles se fixent aux pointes des rochers et s'accrochent les unes aux autres en formant des masses stalactiformes quelquefois considérables. On peut comparer ces amas aux essaims d'abeilles suspendus aux branches des arbres.

Les chauves-souris, comme chacun le sait (à l'exception

pourtant d'un journal d'agriculture qui, dernièrement, les qualifiait de petits oiseaux), les chauves-souris appartiennent à l'ordre des mammifères. Elles restent ainsi suspendues tout l'hiver dans un état d'engourdissement, et sortent dans la belle saison pour chercher au dehors leur nourriture, qui consiste spécialement en insectes. C'est au coucher du soleil qu'on les voit commencer leur chasse.

Leurs excréments s'accumulent sur le sol ou comblent des précipices au-dessous de leur habitation aérienne. Leurs cadavres viennent insensiblement s'ajouter aux produits de leurs déjections, et le tout finit par constituer une matière humide à la surface, de couleur brune, d'odeur plutôt aromatique que fétide, et formant des monceaux en pains de sucre dont les sommets correspondent aux amas suspendus.

La quantité de ce produit ne paraît pas considérable dans la grotte qui nous occupe, parce que les grandes crues en entraînent périodiquement une partie. Cette quantité, cependant, même en l'absence d'un sondage rigoureux, paraît assez grande pour mériter une exploitation sur une petite échelle.

D'autres grottes sont plus favorisées que celles de Baume. Nous citerons, dans le département du Jura, les grottes de Revigny et de Gigny, qui renferment des amas d'une certaine puissance.

Les Pyrénées et les Alpes en renferment assurément un certain nombre dont l'exploration offrirait, sous notre point de vue, le plus grand avantage.

L'île de Sardaigne possède aujourd'hui des cavernes en pleine exploitation, et la Compagnie du guano sarde de Sassari fait rivaliser ses produits avec le guano des îles du Pérou.

Par tous ces motifs, nous avons cru faire une chose utile à l'agriculture en faisant connaître un engrais indigène complétement négligé et qui ne mérite pas l'abandon dans lequel on l'a laissé jusqu'ici. Dans le but de le mieux faire apprécier par les hommes compétents, nous allons donner le résumé de quelques analyses chimiques.

M. Lecanu, professeur à l'Ecole de pharmacie, a analysé (*Journal de chim. et pharm.*, XXI, 276) des excréments de chauves-souris recueillis par lui à la grotte d'Arudy, dans les Pyrénées.

Voici la composition qu'il leur assigne :

Matière grasse		2
Chlorure ammonique	}	6
Sulfate alcalin		
Sel alcalin à acide organique		
Matière organique		
Matière animale soluble dans l'eau bouillante		2
Matière azotée soluble dans les alcalis		59
Phosphate terreux	}	1
Sel de potasse		
Résidu insoluble		30
		100

La calcination a donné, en cendres, 14 % du poids primitif.

Nous avons, de notre côté, dosé directement l'azote de ce produit ; voici d'abord les caractères qu'il nous a présentés.

C'est une matière d'un brun jaunâtre foncé lorsqu'elle est humide, d'une nuance plus claire lorsqu'elle a été desséchée à 100° ou simplement au soleil. En ce dernier état, elle est légère, pulvérulente, friable. Elle est parsemée de lamelles, les unes noirâtres, les autres d'un vert éclatant comme l'élytre de la cantharide. La sensation qu'elle fait éprouver aux doigts qui la palpent est à peu près celle du son.

Si on en place une petite quantité dans une goutte d'eau, sur une plaque de verre, et qu'on la porte sous l'objectif du microscope, on reconnaît que la masse est formée d'un amas inextricable de poils de dimensions variables, de fragments de pattes d'insectes, de débris de carapaces, d'élytres, etc.; en un mot, on a sous l'œil les résidus de la digestion des corps dont la chauve-souris fait sa proie.

A l'époque où la substance nous arriva, elle était d'un poids assez considérable, fortement humide et d'un brun assez foncé. A mesure qu'à l'air libre elle perdit l'eau qu'elle renfermait, sa densité et l'intensité de sa coloration diminuèrent. On peut admettre en moyenne que, par l'évaporation à l'air libre, les excréments perdent assez rapidement, au sortir des grottes, 50 % de leur poids, par évaporation de l'eau.

Si on les expose à une température de 80° à 100°, ils laissent

dégager d'abondantes vapeurs ammoniacales; aussi pour doser la quantité d'azote qu'ils contiennent, il est essentiel de ne pas soumettre la matière à une température élevée pour en opérer la dessiccation préalable.

Cette circonstance nous fait regarder comme entachés d'erreur les résultats trouvés par M. Lecanu ; en effet, ce chimiste déclare qu'il a desséché la matière à 100° avant d'en faire l'analyse.

Ce qui intéressait surtout l'agriculteur c'était de connaître la proportion d'azote renfermée dans le produit; à cet effet, nous lui avons laissé perdre toute la vapeur d'eau qu'il pouvait dégager à la température ordinaire et à l'air libre et c'est dans ces conditions que nous l'avons soumis à l'analyse.

La moyenne de plusieurs essais fut pour 100 grammes d'excréments............................ gr. 8,035 d'azote.

Il n'est pas sans intérêt de rapprocher ce résultat des chiffres trouvés par M. Payen dans le dosage de quelques produits analogues et dont l'importance agricole n'est contestée par personne *(Chimie industrielle de Payen)*.

	Azote pour 100 p. dans l'engrais normal.
Colombine........................	8,300
Guano (importé en Angleterre)........	5,000
Id. (passé au tamis)..............	5,400
Id. (importé en France)...........	13,900
Id. (d'Afrique)..................	9,740
Guano indigène de chauves-souris....	8,035

Comme on le voit d'après ce tableau, les données théoriques placent les excréments de chauves-souris au rang des meilleurs engrais. Quelques essais pratiques semblent donner raison à la théorie.

Il serait à désirer que ces essais fussent poursuivis par des hommes compétents en pareille matière.

Pour nous, si nous avons pu, pour notre faible part, contribuer aux progrès de l'agriculture en attirant sur ce sujet l'attention des particuliers et des communes qui ont l'avantage de posséder des dépôts de ce genre, restés trop méconnus jusqu'ici, nous serons suffisamment récompensés.

C'est le seul honneur que nous ambitionnions.

Ajoutons, pour terminer, qu'une caisse de ce guano, envoyée par l'un de nous à l'Exposition universelle agricole de l'année dernière (1856), a été gratifiée d'une mention honorable par le jury international.

ADDITION A LA PREMIÈRE NOTE.

(*Séance du 13 mars 1858.*)

Depuis la lecture de la Note précédente à la Société d'Emulation, M. Hervé Mangon, ingénieur des ponts et chaussées, a publié, dans les *Annales de l'agriculture française,* une analyse du guano de chauves-souris. Il signale la présence à l'Exposition du produit désigné sous le nom de guano sarde, mais ne paraît pas se douter des travaux faits avant lui sur cette matière. Quoi qu'il en soit, voici l'analyse de deux échantillons d'excréments qui lui avaient été remis par M. Bonnet. Ce dernier les avait recueillis dans des grottes voisines des Petits-Andelys. L'examen de ces matières nous paraissant plus complet que celui de M. Lecanu dont nous avons fait mention, nous sommes heureux de le transcrire ici :

	Echantillon. 1	Echantillon. 2
1° Matières volatiles ou combustibles :		
Eau perdue à 105°	19,50	12,66
Matières organiques, non compris l'azote	62,65	66,14
Azote	8,18	9,03
2° Cendres :		
Phosphate de soude et sels alcalins	2,42	1,83
Silice et sable siliceux très-fin	2,13	4,97
Chaux	2,37	2,74
Magnésie	0,02	0,02
Acide phosphorique	2,58	2,39
Acide sulfurique	0,09	0,17
Matières non dosées et pertes	0,06	0,05
	100	100

Ces résultats confirment donc ce que nous avions annoncé sur la richesse de la matière en azote. On voit, de plus, par

l'inspection de ces tableaux, qu'elle est loin d'être dépourvue de phosphates.

« Je ne pense pas, dit en terminant M. Mangon, que l'on trouve des amas considérables de ce guano de chauves-souris, mais il doit en exister, d'après les renseignements que j'ai pu recueillir, de très-nombreux petits dépôts, disséminés sur toute la surface de la France, et j'ai pensé qu'il serait utile d'appeler sur cette matière l'attention des cultivateurs, pour que chacun profitât des dépôts qu'il pourrait découvrir dans son voisinage. »

Sur l'avis de la Société d'Emulation, l'un de nous a de nouveau visité les grottes du Jura afin d'essayer d'évaluer approximativement la quantité de guano qu'elles peuvent renfermer.

Il croit que, sans exagération, en estimant à mille voitures la puissance des amas qu'il a rencontrés, il s'éloigne peu de la vérité.

Des essais pratiques vont être tentés dans le pays même sur des terres de diverses natures, et nous pourrons plus tard communiquer à la Société les résultats de ces expériences.



NOTE

SUR QUELQUES LAMBEAUX

DES ÉTAGES APTIEN ET ALBIEN

QU'ON RENCONTRE DANS LE HAUT JURA AUX ENVIRONS DES ROUSSES,

Par M. SAUTIER, capitaine du génie,

(*Séance du* 10 *avril* 1858.)

Dans une précédente notice, insérée dans les Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs de l'année 1854, j'ai décrit les diverses couches qui constituent les étages *wealdien* et *néocomien,* et j'ai fait ressortir les relations intimes qui existent entre l'étage *wealdien* et les *dolomies portlandiennes,* dans les hautes vallées du Jura, aux environs des Rousses. Depuis cette époque, des recherches plus attentives m'ont fait découvrir *des couches crétacées supérieures à celles de l'étage néocomien.* Malheureusement ces nouvelles couches ne sont représentées que par quelques lambeaux épars, dont les principaux se trouvent un peu en amont du lac des Rousses, dans un pli de terrain très-resserré entre les dernières pentes du mont *Risoux* et l'une des petites voûtes néocomiennes que l'on observe à l'origine de la grande vallée de l'*Orbe.*

On voit, en ce point, les calcaires blancs à *Requienia Ammonia,* qui forment là partie supérieure de l'étage néocomien, s'enfoncer sous des calcaires marneux, jaunâtres ou roux, nettement stratifiés et en couches dont les épaisseurs varient de

$0^m 30$ à $1^m 00$. Certaines couches de ces calcaires marneux sont pétries d'*Ostrea aquila;* on y trouve aussi des moules de *Panopées,* de *Pholadomyes,* et d'autres débris fossiles que leur mauvais état de conservation rend fort difficiles à déterminer. D'après la position stratigraphique de ces calcaires, et d'après les restes organisés qu'on y trouve enfouis, il est certain qu'ils représentent, dans le Haut-Jura, l'*étage aptien,* de M. Alc. d'Orbigny. Leur épaisseur apparente n'est que de dix à douze mètres, et, comme ils disparaissent rapidement sous les prairies qui forment le fond de la vallée, on ne peut en mesurer l'épaisseur totale, qui est sans doute beaucoup plus considérable.

Si l'on quitte la vallée pour s'élever sur les dernières pentes du *Risoux*, on ne tarde pas à remarquer, à la surface du sol, une poussière sablonneuse jaunâtre, d'où l'on retire, par le lavage, un sable siliceux, blanc verdâtre, d'une ténuité extrême. On trouve également de faibles dépôts de ce sable dans les petits sillons creusés par les filets d'eau qui courent sur les flancs de la montagne. Enfin, en arrivant à la fontaine *Grépillon,* on voit, sur le bord d'une excavation, un dépôt de ce sable un peu plus abondant. Il est alors faiblement cohérent et souvent pétri de grains verts; on y remarque quelques minces paillettes de mica, accompagnées de concrétions ou de nodules ferrugineux et de grains de quartz arrondis, dont la grosseur ne va pas au delà de quelques millimètres. Ces sables siliceux sont généralement impurs et mélangés d'un limon argileux, gris ou jaune. Ils renferment en plus ou moins grande abondance des fragments d'un grès siliceux jaunâtre, dont les angles sont peu émoussés et dont le volume varie de la grosseur du poing à celle de la tête. Ces grès ont quelquefois le grain très-fin et ne sont alors que des sables plus ou moins agglutinés; le plus souvent ils sont très-durs, à grains distincts et de grosseur inégale, miliaires ou cannabins : ils ont alors une cassure miroitante et prennent des teintes d'un roux foncé. Un dépôt semblable se voit au bord même du lac des Rousses. Là, au milieu de menus débris, roulés et usés, de *Bélemnites,* d'*Ammonites*, d'*Ostrea,* de *Dentalium,* de *Mollusques bryozoaires* et d'*Echinodermes,* indéterminables, j'ai pu reconnaître quelques espèces fossiles, notamment le *Terebratula Dutempleana* et

l'*Orbitolites lenticulata* Lamk., mêlés à de très-petites dents de poissons, fines et aiguës.

La fontaine *Grépillon* sort des marnes wealdiennes qui, en ce point, sont isolées des calcaires de l'étage néocomien, et qui, adossées aux dolomies portlandiennes, sont, comme celles-ci, redressées presque verticalement. Il est à croire que les calcaires néocomiens ont glissé sur les marnes wealdiennes et se trouvent au fond de la vallée, où ils sont recouverts par la végétation. Cela est d'autant plus probable qu'à quelque distance on voit ces calcaires reparaître et former une suite d'ondulations dans la vallée.

Les sables et les grès siliceux que nous venons de signaler offrent la plus grande ressemblance avec les roches de même nature que l'on observe à la *Perte-du-Rhône,* près de Bellegarde (Ain), et l'identité des fossiles qu'on rencontre sur ces deux points ne laisse pas de doute sur la communauté d'origine de ces deux dépôts. On doit donc admettre que les roches siliceuses de la vallée de l'*Orbe,* près des Rousses, sont les restes de l'étage *albien* dans le Haut-Jura. Mais il est à remarquer que nulle part on ne trouve ces lambeaux stratifiés; ils offrent un mélange confus de sables et de fragments de grès roulés; ils reposent indifféremment sur tous les terrains : sur les marnes wealdiennes, à la fontaine *Grépillon,* sur les dolomies portlandiennes, au bord du lac des Rousses; enfin, dans quelques excavations faites un peu au-dessous de la fontaine *Grépillon,* j'ai pu constater des alternances du sable siliceux le plus fin avec des graviers calcaires appartenant à la période *quaternaire* ou *diluvienne*. En un mot, ces lambeaux de l'*étage albien* offrent tous les caractères d'un dépôt remanié sur place par les eaux.

Les restes si incomplets des étages *aptien* et *albien,* aux environs des Rousses, n'offrent pas en eux-mêmes un bien grand intérêt; mais ils méritent de fixer l'attention par leur position, au sommet du Jura, à plus de 1,100 mètres au-dessus du niveau de la mer; ils donnent le droit de conclure qu'avant les grandes dénudations qui ont signalé l'époque *quaternaire,* les étages aptien et albien s'étendaient dans nos hautes vallées, et que le massif du Jura n'a pu prendre son relief définitif et sa configuration actuelle qu'après le dépôt des grès et des sables

de l'étage albien. Il est bien entendu que je ne parle ici que du massif avoisinant les Rousses, car tout le monde sait qu'aux environs de Pontarlier la molasse a été soulevée en même temps que les assises jurassiques.

Les Rousses, le 15 octobre 1857.



NOTE

SUR UNE DÉCOUVERTE ARCHÉOLOGIQUE

FAITE RÉCEMMENT SUR LE MASSIF D'ALAISE,

Par M. A. DELACROIX, architecte.

(*Séance du 12 juin 1858.*)

Nulle partie du massif d'Alaise ne possède autant de tumulus que la colline du Fourré et de la Pouge, au-dessus de Sarraz. Le plus apparent, connu sous le nom de Croix du gros Murger, a un diamètre de 20 mètres, sur 2^{m}, 10 de hauteur. Ayant ouvert, dans les premiers jours de ce mois (juin 1858), le sommet de ce tertre, le jeune fils de M. Bulle, maire de la commune, rencontra de suite des ferrailles rouillées et au-dessous un squelette humain, le tout dans une surface moindre d'un mètre carré et à une profondeur de 0^{m}, 60 au plus. M. Maisonnet, qui joint au titre de curé d'Alaise et de Sarraz, celui de gardien le plus vigilant de tout ce qui, autour de lui, intéresse la question d'*Alesia,* s'est empressé de faire interrompre les fouilles, de récolter les débris et d'inviter ses collègues de la Société d'Emulation à entreprendre une exploration minutieuse du tumulus. MM. Castan et Delacroix ont déjà vu les lieux. Ils ont pensé de suite que la tombe renferme la dépouille d'un chef gaulois, que les ferrements sont ceux des roues d'un char de guerre, et que probablement les os proviennent de l'homme chargé de la conduite du char.

Une partie seulement des objets connus a été rapportée :

1° Les ossements de la tête et de la partie supérieure du corps; le reste demeurant encore enfoui;

2° Moitié d'un cercle de roue. L'autre cercle, encore entier, est déposé chez M. le maire; il est d'une seule pièce; diamètre 0m, 80; largeur des jantes 0,025; épaisseur du fer 0,006 sauf aux rebords où elle est de 0,008. La roue était pleine, en bois mince. Les clous sont espacés de 0m, 24.

3° Deux boîtes d'essieu, composées chacune d'une partie cylindrique et d'une partie plate percée d'un trou circulaire. Diamètre de la boîte, 0m, 131; du trou circulaire 0,075; hauteur de la partie cylindrique 0,04. La partie cylindrique et la partie circulaire ne forment qu'une seule pièce, objet remarquable par la difficulté de la main-d'œuvre. Les clous destinés à fixer la boîte sont au nombre de quatre dans la partie plate, et de quatre également dans le flanc.

Il serait d'une extrême importance d'entreprendre la fouille du tumulus.



ORIGINES

DE LA

COMMUNE DE BESANÇON

Par Auguste CASTAN,

ARCHIVISTE ET BIBLIOTHÉCAIRE-ADJOINT DE LA VILLE DE BESANÇON, INSPECTEUR DES ARCHIVES COMMUNALES DU DÉPARTEMENT DU DOUBS, CORRESPONDANT DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE POUR LES TRAVAUX HISTORIQUES.

« Quant à l'origine de Besançon, ceux qu (estans du pays) ont escrit, n'en ont rien dit. et y confessent franchement leur ignorance. »
(FR. DE BELLEFOREST, *Cosmographie universelle*, Paris, 1575, in fol. I, 410.)



(*Séances des* 13 *juin et* 11 *juillet* 1857.)

A MONSIEUR CÉSAR CONVERS,

MAIRE DE LA VILLE DE BESANÇON.

Au généreux citoyen qui a consacré ses talents et ses plus belles années a élever le niveau intellectuel de sa ville natale, en procurant gratuitement aux classes laborieuses le bienfait de l'éducation scientifique ;

Au député plein de zèle et de dévouement qui a soutenu dignement l'honneur et les intérêts du pays dans les grandes assemblées de la nation ;

A l'administrateur éclairé et paternel qui, s'appuyant a la fois sur la confiance du souverain et sur une popularité noblement acquise, n'a reculé devant aucun effort pour assurer a notre ville un avenir digne de son glorieux passé ;

HOMMAGE DE PROFOND RESPECT ET D'AFFECTUEUSE RECONNAISSANCE.

PRÉFACE.

Cet opuscule n'est qu'une thèse, soutenue à la fin de l'année 1855, pour obtenir le diplôme d'archiviste-paléographe.

Ayant eu à choisir dans ce but un sujet d'étude, mes yeux se sont tournés vers l'histoire de ma ville natale, « la seule, disait l'illustre Augustin Thierry, où notre âme s'attache par un intérêt patriotique. »

J'avais songé tout d'abord à embrasser dans mes recherches la totalité de l'existence de la commune de Besançon. Mais la matière me sembla bientôt si vaste, si neuve et si obscure, que je dus nécessairement rétrécir mon horizon et concentrer mes investigations sur une seule période de nos fastes municipaux. J'optai pour les siècles les plus reculés, pendant lesquels l'élément populaire de notre cité se développe lentement et rassemble ses forces pour se mesurer avec les archevêques. Je me suis efforcé d'apporter un jour nouveau sur les préliminaires de cette lutte et sur ses premières péripéties, jusqu'au moment où le Tiers Etat, après des tentatives sans nombre, a trouvé la formule définitive de son organisation et de son développement.

C'est ainsi qu'est né le travail qu'on va lire, travail essentiellement critique, où je me suis moins occupé de raconter les événements dans tous leurs détails que de démontrer les interprétations vicieuses qu'on leur avait données jusqu'ici. A la place des hommes, j'ai essayé de faire parler les monuments.

J'ai eu surtout en vue de relever les inexactitudes qui déparent le tableau des destinées de la commune de Besançon tel que l'a tracé M. Augustin Thierry. Ces inexactitudes ne viennent pas du fait de ce grand historien, et la critique aurait mauvaise grâce à lui en faire un reproche. Elle ne peut qu'exprimer le regret que l'illustre maître ait accordé une trop entière confiance à nos écrivains locaux. Leurs erreurs, consacrées par une plume aussi autorisée que séduisante, pouvaient devenir contagieuses, et, en les signalant, je crois rendre un service à la science, sans manquer ni au respect ni à l'admiration que je m'honore de professer pour le créateur de l'histoire du Tiers Etat.

Je ne terminerai pas sans exprimer ma gratitude à MM. les membres du jury d'examen de l'Ecole des Chartes (1), pour la bienveillance avec laquelle ils ont accueilli cet Essai et la distinction flatteuse qu'ils ont bien voulu lui accorder. Je dois également reconnaître

---

(1) MM. Hase, président, N. de Wailly, directeur de l'Ecole des Chartes, H. Wallon, professeur d'histoire à la Sorbonne, membres de l'Institut; Lacabane, J. Quicherat, Guessard, professeurs à l'Ecole des Chartes; L. de Mas-Latrie, sous-directeur des études de l'Ecole; Vallet de Viriville, J. Tardif, F. Bourquelot, professeurs-adjoints, et Borel d'Hauterive, secrétaire de l'Ecole et professeur-suppléant.

l'empressement qu'a mis la Société d'Emulation du Doubs à prendre mon travail sous son patronage et à l'associer dans ses publications à la belle découverte de mon savant maître et excellent ami, M. A. Delacroix. Qu'il me soit permis enfin de remercier M. le Maire et MM. les membres du Conseil municipal, qui, en confiant à mes faibles mains le précieux dépôt des archives d'une grande cité, m'ont permis de pousser aussi loin que possible ces recherches et d'arriver un jour à doter la ville de Besançon d'une histoire qu'elle attend encore.

Besançon, le 1er mai 1857.

ORIGINES

DE LA

COMMUNE DE BESANÇON



CHAPITRE PREMIER.

DU RÉGIME MUNICIPAL ROMAIN A BESANÇON.

> « Humanissime factum est ut omnes ad romanum imperium pertinentes societatem acciperent civitatis et romani cives essent. »
>
> (S. AUGUSTINUS, *De civitate Dei*, lib. V, cap. 17.)

Preuves de l'existence d'un municipe romain à Besançon. Médailles et inscriptions. — *Décadence romaine.* Participation du peuple aux élections épiscopales. Expulsion de l'évêque Félix (VIII[e] siècle) par les citoyens et massacre de ses clercs. Election de l'évêque Albon par le peuple, malgré le clergé de la ville. — *Carlovingiens.* Le peuple n'intervient plus dans les élections épiscopales. — *Décadence carlovingienne.* Les institutions féodales se substituent au régime municipal. — Vestiges de l'organisation romaine, pendant les périodes mérovingienne et carlovingienne, cherchés dans les légendes et les formules d'affranchissement.

Le fait capital qui domine l'histoire d'une commune, c'est la lutte de deux principes opposés dans leur origine, leurs tendances et leurs intérêts. Décrire la marche des deux éléments rivaux avant leur rencontre, tel sera l'objet de nos premières pages. Dans un second chapitre, nous essaierons d'élucider l'origine du pouvoir temporel des archevêques, et de suivre sa marche progressive jusqu'au moment où il atteint son apogée de puissance. Dans ce premier chapitre, nous avons

opéré un travail analogue sur l'élément populaire avant ses conflits avec les prélats. Ici les documents nous ont fait souvent défaut, et, n'étaient les analogies de l'histoire du Besançon romain avec celle des autres métropoles des Gaules, il nous eût été difficile d'interpréter les rares monuments qui nous sont parvenus sur ces époques lointaines de notre histoire.

L'existence d'un municipe à Besançon sous la domination romaine est un fait incontestable. L'épigraphie, la numismatique, les ruines d'un amphithéâtre, d'un capitole et d'un forum, semblable à celui de la ville éternelle (1), nous en fournissent des preuves éclatantes.

Une médaille que Goltzius (2) et Jean-Jacques Chifflet (3) ont considérée comme authentique aurait été frappée en l'honneur de Galba par la municipalité bisontine. Elle porte à son revers l'inscription MVN. VISONTIVM.

Une colonne trouvée au XVIe siècle, dans le voisinage de Sainte-Madeleine, offrait sur l'une de ses faces l'expression publique de la gratitude des citoyens de Besançon envers les Césars Marc-Aurèle et Lucius Vérus. Nous reproduisons les termes de cet hommage :

AUX EMPEREURS CÉSARS AUGUSTES
MARC-AURÈLE ANTONIN
ET LUCIUS AURELIUS VERUS
LES CITOYENS DE BESANÇON. (4)

---

(1) M. A. Delacroix a constaté le premier la parfaite ressemblance du forum de Besançon avec celui de Rome. Cet heureux rapprochement a été communiqué à M. Ed. Clerc, qui l'a mis en œuvre dans son ouvrage sur *La Franche-Comté à l'époque romaine* (pp. 19-21).

(2) *Thesaurus rei antiquariæ*, Antuerpiæ, 1579, in 4o, p. 152.

(3) *Vesontio*, I, 101.

(4)
IMP. CAES. AVG
M. AVR. ANTONI
NO. ET. L. AVR. VERO
CIVES. VE

(J.-J. Chiffletii *Vesontio*, I, 157; Gruter, *Corpus inscriptionum*, CCLVIII, 4; Dunod, *Histoire des Séquanois*, p. 129.)

« La colonne et l'inscription existaient encore en 1730 dans la salle capitulaire de Sainte-Madeleine.» (*Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté, publiés par l'Académie de Besançon*, I, 84.)

Qu'on ne s'étonne pas de cet élan de la reconnaissance du peuple bisontin envers le sage Marc-Aurèle. C'était à son intervention que la Séquanie avait dû le retour de la paix, un instant troublée par l'invasion des Germains (1). Grâce à l'une des plus heureuses inspirations de ce prince, la métropole de la province avait été dotée de ce magnifique aqueduc (2) dont la reconstruction récente est un nouveau gage de salubrité pour les habitants de notre ville.

Les érudits s'accordent pour rapporter à cette époque notre arc antique, appelé successivement *Porte de Mars* et *Porte-Noire* (3), et pour lire dans la profusion des sculptures qui le décorent (4) les principales actions du règne de Marc-Aurèle (5).

Trois inscriptions qui se voyaient dans les vieilles murailles de l'abbaye de Saint-Pierre, à Lyon, nous font connaître deux membres de la curie de Besançon que leurs mérites avaient élevés à d'illustres emplois.

Quintus Adginnius Martinus, fils d'Urbicus, réunissait, à Besançon, dans l'un des deux premiers siècles de notre ère, le titre de décurion au caractère sacerdotal. Cette double magistrature civile et religieuse, exercée dignement pendant de longues années, lui mérita l'honneur de représenter la nation séquanaise auprès de l'autel de Rome et d'Auguste, au confluent du Rhône et de la Saône. On sait que ce sanctuaire, dédié l'an 743 de Rome, à Auguste encore vivant, était entretenu aux frais de soixante-trois peuples gaulois qui y déléguaient

---

(1) « Res etiam in Sequanis turbatas, censura et auctoritate repressit. » (Julii Capitolini *M. Antoninus philosophus* inter *Historiæ Augustæ scriptores VI*, edit. Schrevelio, Lug-Batav. 1671, in 8°, p. 203).

(2) Voir les descriptions et les figures qu'en ont données Dunod (*Histoire des Séquanois*, pp. 126-128), et M. Ed. Clerc (*La Franche-Comté à l'époque romaine*, p. 24.)

(3) Il est gravé dans le *Vesontio* de J.-J. Chifflet, dans l'*Histoire des Séquanois* de Dunod et dans *La Franche-Comté à l'époque romaine* de M. Ed. Clerc.

(4) « Aucun arc antique ne surpasse la Porte-Noire pour le luxe des ornements. » (*Notice* de M. l'architecte A. Delacroix, dans les *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, II, p. 3.)

(5) D. Berthod, *Dissertation sur les différentes positions de Besançon* (*Documents inédits publiés par l'Académie de Besançon*), pp. 280-282. — Ravier, *Dissertation sur l'arc de triomphe de Besançon* (*Congrès scientifique de France*, VIII[e] session, Besançon 1841, in 8°, pp. 513-527.) — Ed. Clerc, *La Franche-Comté à l'époque romaine*, Besançon, 1847, in-8°, pp. 26-28.

chacun un pontife (1). Quintus Adginnius paraît s'être acquitté avec succès de son mandat. L'assemblée générale des trois grandes provinces des Gaules l'en récompensa en faisant inscrire son nom sur les marbres du temple d'Auguste. Ce grand honneur ne fit point oublier à Adginnius la cité qui lui avait donné tant de preuves de sa confiance. S'il éleva, à ses frais, un monument au maître de l'Olympe, il voulut rendre le même hommage à *Mars Ségomon*, divinité séquanaise, dont il avait été le flamine avant son établissement à Lyon. C'est à cette circonstance que nous attribuons le surnom de *Martinus* qu'il avait coutume de joindre au nom de son père (2).

---

(1) A. de Boissieu, *Inscriptions antiques de Lyon* (Lyon, L. Perrin, 1846-54, grand in-4o), p. 85.

(2) Nous reproduisons ces deux inscriptions, aujourd'hui perdues, d'après les leçons publiées par M. A. de Boissieu dans son admirable ouvrage sur l'épigraphie lyonnaise (pp. 5 et 9).

IOVI O M
Q ADGINNIVS VRBICI
FIL MARTINVS SEQ
SACERDOS ROMAE ET AVG
AD ARAM AD CONFLVENTES
ARARIS ET RHODANI
FLAMEN IIVIR IN CIVITATE
SEQVANORVM

—

MARTI SEGOMONI SACRVM
ANNVA. . . .
.... VRBICI FIL MARTINVS
... SACERDOS ROMAE ET AVG
...... MVNACIO PANSA COS
.... IN CIVITATE SEQVANORVM
.... E GALLIAE HONORES
..... ET SVIS DECREVERVNT

M. de Boissieu (pp. 9 et 10) a reconstitué ainsi les lacunes de notre seconde inscription :

MARTI SEGOMONI SACRVM — ANNVA (STIPE) — (Q. ADGINNIVS) VRBICI FIL. MARTINVS — (SEQ.) SACERDOS ROMAE ET AVG. — (AD ARAM) MVNACIO PANSA COS. — (IIVIRO?) IN CIVITATE SEQVANORVM — (CVI TRES PROVINCIAE) GALLIAE HONORES — (PRO SE) ET SVIS DECREVERVNT.

Cette restitution, dont nous sommes loin de contester l'habileté, nous paraît cependant attaquable sur un point. En faisant du membre de phrase *in civitate Sequanorum* un déterminatif du mot *consul*, M. de Boissieu s'est placé dans la fâcheuse alternative, ou de laisser une lacune au commencement de la sixième ligne de l'inscription, ou de combler cette lacune

Quintus Julius Severinus, Séquanais d'une haute naissance et d'une fortune considérable, avait probablement reçu de ses ancêtres l'onéreux héritage d'un siége dans la curie de Besançon. L'influence qu'il sut exercer dans cette honorable assemblée lui fit rapidement parcourir toute la hiérarchie des fonctions municipales. C'était, à cette époque, le chemin le plus sûr pour arriver aux dignités de l'Etat. Le gouvernement impérial, qui avait sans doute reconnu chez Severinus l'alliance d'une capacité peu commune et d'une rare intégrité, lui confia le poste important d'Inquisiteur des Gaules. Cette dignité, dont la création récente avait été considérée comme un bienfait, donnait à Severinus le droit d'inspection sur tous les agents fiscaux de la nation.

A Lyon, son séjour habituel, il avait conquis, par quelques services signalés, la sympathie de la puissante corporation des nautes du Rhône et de la Saône qui l'appelait son protecteur. Le sénat de Besançon, fier de son brillant avancement et reconnaissant de ses bons offices, avait, à deux reprises, voté l'érection de sa statue dans les édifices publics. A son tour,

---

par le mot *duumviro*. Or, *duumvir* étant synonyme de *consul*, ces deux mots ne peuvent être soudés sans une répétition que le style épigraphique n'admettait pas. D'autre part, considérer Munacius Pansa comme magistrat de la cité séquanaise, c'est admettre que les chefs de la curie bisontine ont pu se parer du titre de *consul*, hypothèse que l'importance de notre ville est loin de justifier. Enfin, avec cette interprétation, Adginnius se trouve privé de son titre de *duumvir* bisontin auquel il paraissait attacher le plus grand prix et que lui donne la première inscription que nous avons transcrite. Pour obvier à ces graves inconvénients, nous ferons de Munacius Pansa un chef du sénat de Lyon. Son titre de *consul* semblera ainsi très-naturel dans la première ville de la Gaule romaine, où d'ailleurs le corps municipal a conservé jusque dans les temps modernes le nom de *consulat*. Nous isolerons le membre de phrase *Munacio Pansa consule*, et nous le considérerons comme une formule de datation très-intelligible pour les contemporains de notre monument. En tête de la sixième ligne nous placerons le mot IIVIR, qui aura le double avantage de rendre à Adginnius son titre municipal, et de faire disparaître toute ambiguité relativement au personnage à qui se rapportent les honneurs rappelés dans la dernière partie de l'inscription.

Nous restituons donc la seconde inscription d'Adginnius de la manière suivante :

MARTI SEGOMONI SACRVM — ANNVA (STIPE) — (Q. ADGINNIVS) VRBICI FIL MARTINVS — (SEQ.) SACERDOS ROMAE ET AVG. — (AD ARAM) MVNACIO PANSA COS. — (IIVIR) IN CIVITATE SEQVANORVM — (CVI TRES PROVINCIAE) GALLIAE HONORES — (PRO SE) ET SVIS DECREVERVNT.

l'assemblée générale des trois provinces de la Gaule avait voulu rendre hommage au noble caractère de Severinus en lui décernant les honneurs d'une inscription dans le temple d'Auguste. C'est à ce monument, conservé aujourd'hui au palais des arts à Lyon (1), que nous avons emprunté ces quelques détails sur la brillante carrière fournie par un duumvir séquanais du second siècle de notre ère.

Les monuments, malheureusement trop rares, que nous avons passés en revue, établissent suffisamment l'existence du régime municipal dans le Besançon gallo-romain. La ville éternelle avait doté la ville conquise d'un sénat et de magistratures dont les membres acquéraient des droits aux fonctions publiques les plus élevées. Des édifices, aussi nombreux que splendides, témoignaient du rang distingué qu'occupait Vesontio parmi les villes de la Gaule et venaient jeter sur elle comme un pâle reflet des splendeurs de la capitale de l'univers. Quant au gouvernement de notre ville pendant cette période, il serait aussi téméraire que superflu d'en essayer le tableau après les savants ouvrages des Roth, des Savigny, des Raynouard sur le mécanisme intérieur des municipes.

Quand les Barbares eurent promené sur les Gaules la torche incendiaire et le fer homicide, toute trace de la civilisation romaine s'effaça sans retour au milieu des campagnes. Les villes seules devaient conserver longtemps encore les traditions

---

(1) Q. IVLIO. SEVERINO
SEQVANO. OMNIBVS
HONORIBVS. IN
TER. SVOS. FVNCTO
PATRONO. SPLENDI
DISSIMI. CORPORIS
N. RHODANICOR. ET
ARAR. CVI. OB. INNOC
MORVM. ORDO. CIVI
TATIS. SVAE. BIS. STATVAS
DECREVIT. INQVISITO
RI. GALLIARVM. TRES
PROVINCIAE. GALL

Voir une gravure fidèle de ce monument, ainsi que les excellents commentaires qui l'accompagnent dans les *Inscriptions antiques de Lyon* par M. Alph. de Boissieu (pp. 264-66). « Cette pierre antique, dit le savant épigraphiste, a été retirée, en 1824, de l'église de Saint-Pierre pour être transportée au Musée Lapidaire (Arcade XIV, nº 120). »

de démocratie qui les avaient régies pendant les beaux jours de l'Empire. Si l'on vit disparaître chez la plupart d'entre elles la curie, les magistrats municipaux et les assemblées publiques, du moins les élections épiscopales fournirent de temps en temps au peuple l'occasion de manifester son influence et de se révéler à lui-même sa propre force.

« La sainte Eglise de Besançon, dit l'auteur de la vie de saint Nicet, jouissait, dès les origines de la primitive Eglise, du droit d'avoir pour évêque celui-là seul que le consentement réuni du clergé et du PEUPLE choisissait canoniquement, sans qu'aucune puissance au monde pût lui en imposer un autre (1).» C'est ainsi qu'en 414, saint Désiré (2); qu'en 516, saint Claude Ier (3); qu'en 612, saint Nicet (4), furent élevés sur le siége de Besançon par les suffrages réunis des citoyens et des prêtres. Après la mort de l'évêque Gervais, un légendaire nous représente le clergé et le PEUPLE quelque temps en désaccord sur le choix d'un prélat (5), puis devenant unanimes pour désigner saint Claude. Quand, après sept ans d'épiscopat, le même pontife voulut déposer la crosse pour retourner dans le monastère de Saint-Oyan, son biographe nous apprend que le PEUPLE se joignit au clergé pour essayer, par les prières et les larmes, de fléchir la résolution de son premier pasteur (6).

La retraite de saint Claude avait pour motif la corruption du clergé, que ses exhortations et ses exemples n'avaient pu ramener dans le devoir. Son successeur fut choisi parmi ces clercs désordonnés qui l'avaient abreuvé d'amertume. Le nouvel évêque, Félix, fit parade des vices les plus honteux

---

(1) « Hæc enim sancta bisunticensis ecclesia ab initiis primitivæ ecclesiæ sui juris in perpetuum obtinuit, quatenus nulla potestas ullo pacto vel causa pontificem sibi subrogaverit, nisi quem communis cleri et POPULI devotio sibi subrogaverit. » (*Acta SS. Februarii* II, 168.)

(2) « Clerus et POPULUS ipsum episcopum elegerunt. » (J. J. Chiffletii *Vesontio*, II, 55.)

(3) « Clerus et POPULUS elegerunt. » (*Acta SS. Junii* I, 650.)

(4) « ... pari consensu cleri et POPULI. » (*De S. Nicetio* apud *Acta SS. Febr.* II, 168.)

(5) « Clerus et POPULUS per aliquod tempus fuerunt in eligendo discordes. » (*Vita S. Claudii* apud J. J. Chiffletii *Vesontio*, II, 142.)

(6) « Omni clero et POPULO civitatis renitente ac lacrymis ipsum revocante. » (*Vita S. Claudii* apud J. J. Chiffletii *Vesontio*, II, 144.)

et donna l'exemple de la débauche à des prêtres qui n'étaient que trop disposés à le suivre. Un chroniqueur du XVIe siècle qui a paraphrasé, dans son naïf langage, les légendes de notre Eglise, trace un tableau navrant de l'état de la métropole de Besançon après le départ de saint Claude. «Un quidam, dit-il, nommé Félix.... obtint le siége archiépiscopal, lequel il gouverna si misérablement qu'il dissipa quasi toutes les rentes et revenuz de l'archevesché, et, que pis est, laissa tellement corrompre quasi tous les chanoines en toutes corruptions de mœurs qu'il laissa le service de Dieu tant altéré, qu'il sembloit plus tost de l'Eglise une maison de lascivité, jeulx et tournois que maison de Dieu ni d'oraison ; et des prestres semblaient mieulx gens de guerre et desbauche que gens d'Eglise (1).» Les citoyens indignés d'une telle dépravation n'y virent d'autre remède que l'expulsion du prélat et de son clergé. A la suite d'une lutte sanglante, Félix, dont le peuple avait juré la mort, s'enfuit par la porte de *Varesco* et gagna en toute hâte un *castrum* qui devait plus tard prendre le nom de Montfaucon. Menacé d'un siége par les Bisontins, il abandonna promptement cette retraite pour aller cacher sa honte dans les environs de Montbéliard où il finit ses jours.

Telle est cette scène insurrectionnelle qu'on croirait empruntée aux annales d'une commune picarde du XIIe siècle. Nous n'oserions garantir l'authenticité des détails, qu'aucun monument contemporain ne vient étayer. Quant au fond, il a pour lui la tradition constante de l'église de Besançon (2).

La fuite de Félix ne devait pas rendre immédiatement à nos deux cathédrales leurs jours de paix et de bonheur. Elles eurent encore à subir le honteux épiscopat de Tétrade, dont les mœurs dissolues ne le cédaient en rien à celles de son prédécesseur. Un jour que cèt indigne prélat poursuivait un sanglier dans les immenses forêts de ses domaines, il se laissa emporter par son ardeur trop près de l'animal furieux et en reçut une blessure mortelle.

Avec la mort de Tétrade, coïncidait l'arrivée de saint Boni-

---

(1) *Chatalogue des archevesques de Besançon* (*Documents inédits publiés par l'Académie de Besançon*, II), pp. 30 et 31.

(2) J. J. Chiffletii *Vesontio*, II, 167.

face dans les Gaules. L'illustre missionnaire, témoin du relâchement que deux évêques sacriléges avaient favorisé dans le diocèse de Besançon, engagea vivement les citoyens à protester contre un semblable état de choses, en élisant un prélat selon Dieu. En même temps, il désignait à leurs suffrages le vertueux Albon qui, pour fuir le hideux spectacle que présentait le clergé de la métropole, s'était enseveli dans le cloître de Luxeuil, qu'il sanctifiait par toutes les vertus du christianisme. Les citoyens, mais les citoyens seuls, obéirent aux recommandations de saint Boniface (1), et il fallut une nouvelle lutte pour faire agréer Albon par les clercs de la cité.

Nous touchons à l'époque carlovingienne. Avec la famille de Pépin, on voit cesser partout les élections épiscopales. Les souverains de la seconde race avaient appris de Charles-Martel à considérer les prélatures comme des bénéfices qu'ils pouvaient impunément distribuer à leurs favoris. Les seigneurs qui démembrèrent à leur profit l'empire de Charlemagne continuèrent à nommer aux évêchés de leurs domaines. Le consentement du clergé et du peuple ne fut plus qu'une vaine formalité. Aussi, quand, en 939, saint Maïeul refusa le siége métropolitain de Besançon, son biographe nous assure que ce poste éminent lui avait été offert « tant par le PRINCE de la contrée que par le clergé et le peuple de la ville (2). » Encore un demi-siècle, et il ne sera même plus question de l'intervention des clercs et des citoyens dans les élections épiscopales. C'est que les Barbares auront ouvert les portes de Besançon aux institutions féodales, qui étoufferont les dernières traces des institutions municipales, pour n'en laisser subsister qu'un souvenir vivace dans la mémoire du peuple.

On pourrait encore reconnaître un vestige du régime romain dans le titre de tribun militaire (3) que portait, au commencement du VIIe siècle, le commandant des troupes à Besançon. Plus

---

(1) « Adeptus igitur Albo, consentientibus CIVIBUS, pontificatus officium.... » (*Legenda* apud J. J. Chiffletii *Vesontio*, II, 170).

(2) « Vesontiensi archiepiscopo viam universæ carnis ingresso, tam ipsius terræ PRINCIPIS quam totius consensu cleri et populi ad pontificatum suscipiendum beatus impellebatur Maïolus. » (*Vita S. Maïoli* auth. Syro apud *Acta SS. O. S. B.*, V, 790.)

(3) Jonas, *Vita S. Columbani*, apud *Acta SS. O. S. B.*, II, 19.

tard, en 686, nous trouvons les vieilles familles sénatoriales qui avaient survécu à la double ruine de la cité, en possession de quelques prérogatives honorifiques. Ainsi, quand saint Claude eut été élevé à la dignité épiscopale, on adjoignit aux députés que le clergé lui envoya quelques-uns des **HONORABLES** de la cité (1).

Une preuve, enfin, de la persistance des coutumes romaines à Besançon, c'est le cérémonial d'affranchissement usité dans cette ville en 821. A cette époque, le concile de Nimègue ayant interdit l'accès des ordres ecclésiastiques aux gens de condition servile, l'empereur Louis le Débonnaire crut devoir accorder aux évêques le pouvoir d'affranchir les serfs qu'ils jugeraient dignes d'arriver à la prêtrise. La lettre par laquelle le fils de Charlemagne notifie la concession de cette faveur à notre archevêque Bernouin, a été publiée par le père Pierre-François Chifflet (2). Le manuscrit dont il l'a tirée, contenait en outre la formule que devait prononcer le pontife quand il usait du privilége de Louis le Débonnaire. S'adressant à l'homme qu'il voulait faire sortir de sa condition infime, il lui disait : « Moi, par la grâce de Dieu, Evêque de Besançon, devant l'autel du Seigneur et en présence du **PEUPLE** assemblé, je te déclare affranchi, dès aujourd'hui, de tout lien servile, et je te proclame **CITOYEN ROMAIN** » (3).

---

(1) « Miserunt ad sanctum virum **HONORABILES** totius Ecclesiæ et **CIVITATIS** pro obtinendo et habendo ejus consensu. » (*Vita S. Claudii* apud J. J. Chiffletii *Vesontio*, II, 143.)

(2) *Opuscula quatuor......... accessit appendix de concilio Niumagensi anni DCCCXXI* (Parisiis, 1679, in-8°).

(3) Voir cette formule ainsi que celle de la supplique à l'Empereur qui précédait l'affranchissement dans les pièces justificatives de ce travail (n° I). Nous avons cru devoir réimprimer ces deux documents, dont aucun de nos historiens n'a encore fait usage, d'après le rarissime opuscule de Pierre-François Chifflet.

CHAPITRE DEUXIÈME.

DU POUVOIR TEMPOREL DES ARCHEVÊQUES DE BESANÇON.

« Des prêtres qui convertissent une nation en sont les maîtres, s'ils veulent l'être. »
(L'abbé Mably, *Observations sur l'Histoire de France*, liv. I, chap. 2.)

I. Origine. *Méprise de M. Augustin Thierry et des historiens franc-comtois sur l'origine du pouvoir temporel des archevêques.* Hypothèse d'une charte d'investiture donnée à l'archevêque Hugues Ier par l'empereur Henri III. Réfutation des arguments employés pour la défendre. Le pouvoir temporel des archevêques est le résultat de leurs empiétements.

II. Formation. *Epoque mérovingienne.* Influence des évêques sur la royauté barbare; ses causes et ses conséquences. Les évêques Prothade, Donat, Miget, Ternat, Gervais et Claude. Leur puissance souveraine à Besançon. — *Epoque carlovingienne.* L'archevêque Bernouin. Il n'exerce le pouvoir temporel qu'en vertu d'une délégation impériale. — *Décadence carlovingienne.* Les archevêques Arduic et Thierry Ier. Ils mettent à profit la faiblesse des souverains pour rétablir l'omnipotence du siége archiépiscopal. — *Période féodale.* Réaction de la puissance séculière contre l'influence ecclésiastique. Anéantissement de la prépondérance des comtes par Hugues Ier. Tous les droits régaliens revendiqués par ce prélat avaient été possédés antérieurement par son Eglise. Hugues Ier n'est point le *fondateur,* mais le *restaurateur* du pouvoir temporel des archevêques de Besançon.

I

ORIGINE.

La question de l'origine du pouvoir temporel des archevêques de Besançon a déjà préoccupé plus d'un esprit. Tous ceux qui ont consacré leurs veilles à retracer les annales de la Franche-Comté ont arrêté leurs regards sur l'omnipotence des prélats bisontins. Ils en ont cherché l'origine, et les recherches de tous ont abouti à une même solution. C'est l'archevêque Hugues Ier, élevé sur le siége métropolitain en 1031, qu'on a considéré comme le premier seigneur ecclésiastique de Besançon. Avant lui, suivant nos historiens, la toute-puissance temporelle reposait entre les mains du comte

de la cité, qui l'exerçait au nom du roi de Bourgogne. La mort de Rodolphe le Fainéant ayant fait passer la province dans le domaine des Empereurs, ces mêmes auteurs nous montrent la volonté des nouveaux souverains dépouillant le comte de Bourgogne Renaud de la souveraineté de Besançon, pour en investir l'archevêque Hugues I[er].

Sur l'époque précise de cette translation, les opinions varient. Les uns, avec Dunod (1), l'attribuent à Conrad le Salique; d'autres, et c'est le plus grand nombre, en font honneur à Henri III. MM. Edouard Clerc et Duvernoy, partisans de cette dernière opinion, vont jusqu'à fixer l'année et même le mois où Hugues I[er] aurait été gratifié de la seigneurie de sa ville épiscopale. Suivant M. Edouard Clerc (2), la grandeur temporelle de nos archevêques daterait du jour où Henri III célébra ses fiançailles avec Agnès de Bourgogne dans la cathédrale de Besançon (mars 1043). M. Duvernoy (3) inclinerait pour l'année 1044, où une révolte du comte Renaud aurait pu déterminer l'Empereur à priver ce vassal rebelle du plus important de ses fiefs.

Une autorité grave, l'illustre historien du Tiers Etat, M. Augustin Thierry, est venu, en quelque sorte, consacrer par son adhésion les hypothèses de nos historiens. Avec eux, il nous représente Hugues I[er] recevant son glaive temporel de la libéralité des Empereurs. « Quand ceux-ci, dit-il, succédèrent aux états des rois de Bourgogne, ils crurent que le meilleur moyen de s'assurer cette possession étrangère pour eux était *de donner les grandes villes du pays en fief aux évêques devenus par là princes de l'Empire, investis des droits régaliens et de l'autocratie municipale dans chaque cité* (4). » C'est là purement et simplement le système de Dunod (5), dont M. Augustin Thierry a suivi les errements avec une confiance

---

(1) *Histoire de l'Eglise de Besançon*, I, 109.

(2) *Essai sur l'histoire de la Franche-Comté*, I, 262.

(3) *Regestes de Hugues* 1[er] (Académie de Besançon, *séance du 24 août* 1848), p. 129.

(4) *Tableau de l'ancienne France municipale* à la suite de *l'Essai sur l'histoire de la formation et des progrès du Tiers Etat* (Paris, Furne, 1853, in-8°), p. 274.

(5) *Histoire du Comté de Bourgogne*, II, 121.

illimitée. Sans essayer de soumettre au contrôle de sa critique les assertions de l'historien franc-comtois, il s'est contenté de les traduire dans ce style pur et élégant qui lui a valu l'un des premiers rangs parmi les écrivains de notre époque.

Il y a eu sur l'origine du pouvoir temporel des prélats dans les villes une erreur assez analogue à celle des historiens du siècle dernier sur la naissance des communes. Pour eux, le régime municipal procédait tout entier de la gracieuseté des souverains, de même qu'aux yeux de Dunod la puissance temporelle des évêques n'avait d'autre source que la libéralité des Empereurs. M. Augustin Thierry, qui avait su déraciner avec tant d'habileté la première de ces erreurs, n'a pas su se mettre en garde contre la seconde.

« Par un penchant naturel et respectable, a dit M. de Barante (1), les écrivains aiment à se persuader que les origines ont toujours quelque chose de régulier. » De cette idée préconçue est née la méprise que nous allons essayer de combattre. Ses auteurs, assimilant toutes les époques de notre histoire à celle où ils vivaient, auraient cru outrager la mémoire des prélats en faisant procéder leur pouvoir temporel d'un autre principe que de la délégation des souverains. C'est ainsi qu'ils ont été amenés à supposer ces donations royales ou impériales auxquelles chacun d'eux a prêté un mobile différent. Quant à nous, l'étude du moyen âge nous a inspiré une profonde défiance pour cette générosité toute gratuite des princes de la terre : aussi chercherons-nous ailleurs l'origine de la puissance politique des évêques. Nous la verrons naître et se développer dans ces époques désastreuses où l'ignorance, la barbarie et les fléaux du ciel semblaient agir de concert pour ramener le chaos. Les évêques étaient alors les seuls dépositaires des traditions d'humanité, de science, de civilisation. La religion du Christ, dont ils enseignaient les préceptes, devenait, pour les populations opprimées, une oasis de paix et d'espérance. Le siége épiscopal devait donc être pour les habitants des villes la digue naturelle à opposer aux envahissements des Barbares et le refuge assuré contre les éclats de la colère céleste. Tel est le secret de la prépondé-

(1) *Histoire des ducs de Bourgogne*, I, 4.

rance des évêques dans les cités, prépondérance que les souverains se virent contraints de sanctionner, mais qu'ils se seraient bien gardés d'établir en face de leurs trônes.

Les historiens que nous combattons ont été unanimes pour supposer un diplôme de concession des droits régaliens de notre cité à l'archevêque Hugues I[er]. « J'ai cherché vainement, dit M. Edouard Clerc, la charte originale de cette grande concession; les archives de la province, les inventaires même de l'Eglise de Besançon n'en offrent pas de trace, ce qui prouve qu'elle est perdue depuis longtemps (1). » Une pièce des archives du Doubs (2) est venue nous prouver que non-seulement cette charte importante, mais encore la mémoire même de cette charte, étaient déjà perdues en 1365. Dans le courant de cette année (12 mai), l'Empereur Charles IV s'était dessaisi en faveur de Hugues de Chalon de tous les droits utiles qu'il pouvait avoir dans la ville de Besançon (3). L'ambitieux baron crut pouvoir, au moyen de cette concession, dépouiller l'archevêque Aymon de Villersexel (4) des droits régaliens de sa ville épiscopale. Sur le refus que fit le prélat de les lui abandonner, Hugues de Chalon se rendit en personne, le 22 mai 1365, à

---

(1) *Essai sur l'histoire de la Franche-Comté*, I, 265.

(2) Pièces justificatives, n° XXV.

(3) Pièces justificatives, n° XXIV.

(4) Dans sa *Notice sur le projet d'une collection des sceaux de la Franche-Comté*, publiée récemment (*Académie de Besançon, séance du* 29 *janvier* 1857), M. Ed. Clerc, p. 128, nous annonce une découverte. L'un des sceaux qu'il a recueillis lui a fait remarquer « un archevêque de Besançon, élu et sacré au XIV[e] siècle et cependant demeuré jusqu'à présent entièrement inconnu. » Cet archevêque inconnu s'appellerait *Aimé de Villars* et la charte où il s'est révélé porterait la date 1363. Nous connaissons depuis longtemps cette pièce qui est conservée aux archives du Doubs (*Chambre des comptes, ancien fonds*, B. — 102); mais nous avouons, en toute humilité, n'avoir jamais trouvé dans son contenu la moindre matière à découverte. Il en eût été de même pour M. Clerc si, avant de rédiger sa note, il se fût donné la peine de consulter un catalogue quelconque de nos archevêques. Il aurait appris qu'en 1363 le siége de Besançon était occupé par *Aymon de Villersexel*, dont l'identité ne peut être un instant douteuse avec l'*Aymo de Villario* de la charte en question. La découverte de M. Ed. Clerc est donc fondée sur une double erreur : erreur philologique, en traduisant le nom du prélat *Aymo* par le mot *Aimé* qui représenterait le type latin *Amatus*, erreur (nous dirions presque hérésie) historique, en plaçant deux prélats à la fois à la tête de notre Eglise.

la cour de la Régalie. Après avoir fait lire à deux reprises les patentes impériales, Hugues somma l'archevêque d'avoir à lui céder immédiatement la présidence du tribunal. « La Régalie, lui fit répondre Aymon, avec ses fiefs et dépendances, fait partie du patrimoine de l'Eglise de Besançon, et ladite Eglise en a la paisible possession dans la personne de ses prélats depuis un temps si long qu'il n'est pas resté mémoire du contraire parmi les hommes (1). » Si l'archevêque eût pu exhiber un titre primordial d'investiture de ses droits régaliens, il n'eût pas manqué de l'opposer au diplôme récent de Charles IV, ou, tout au moins, de l'invoquer dans sa réponse. Ce silence d'Aymon de Villersexel nous paraît bien significatif.

En admettant même que le diplôme original de Henri III eût été perdu en 1365, c'est-à-dire environ trois siècles après son octroi, comment supposer que toute trace de son existence eût été dès lors complétement effacée? Comment admettre qu'un acte de cette importance n'aurait pas laissé la moindre empreinte dans le cartulaire, dans les calendriers, dans les obituaires de l'Eglise métropolitaine de Besançon? Telles sont les planches de salut qui ne pouvaient manquer à la charte de Henri III pour traverser les siècles. Pourquoi lui auraient-elles fait défaut, tandis qu'elles ont sauvé de l'oubli des monuments d'un âge beaucoup plus reculé et d'un intérêt bien plus secondaire? Nous voulons parler des diplômes de Charles le Chauve en faveur de notre archevêque Arduic. Ces titres qui concédaient à l'Eglise de Besançon le droit de battre monnaie, le tonlieu de la ville et la possession de l'abbaye de Bregille ont péri dans le grand naufrage de la monarchie carlovingienne. Pour cela cependant leur souvenir ne s'est pas éteint. Les diverses donations qui en faisaient l'objet sont rappelées dans les anciens catalogues des archevêques de Besançon (2),

(1) « ... respondit officialis, nomine domini archiepiscopi, quod dicta Regalitas, una cum omnibus feodis et commodis dependentibus ab eadem et ad eam spectantibus, est de jure et hereditate Ecclesie bisuntine; et est eadem Ecclesia et fuit per ejus prelatos in possessione pacifica dicte Regalitatis a tanto tempore quod non est memoria hominum in contrarium et de ea. » (Pièces justificatives, nº XXV.)

(2) « Arduicus.... Abbatiam de Bergill et Teloneum Bisuntii obtinuit a

ainsi que dans les bulles confirmatives des priviléges de notre Eglise (1).

Que répondent nos adversaires?

M. Edouard Clerc, voulant démontrer l'existence de la charte constitutive du pouvoir temporel des archevêques de Besançon, invoque le passage suivant d'une bulle où Léon IX, récemment couvert de la tiare, confirme les priviléges de notre siége métropolitain. « Nous confirmons, dit le pontife, à toi (Hugues I[er]) et à tes successeurs, la souveraine puissance sur toute la ville, aussi bien au dedans qu'au dehors, dans les actes publics comme dans les actes privés, dans les actes civils comme dans les actes criminels; ordonnant, sous peine des censures apostoliques, que ni empereur, ni roi, ni comte, ni seigneur quelconque ne puisse exercer aucune autorité grande ou petite dans la ville archiépiscopale (2). »

Dans ce texte, nous verrons volontiers, avec M. Clerc, la preuve qu'en l'année 1049, Hugues I[er] jouissait dans la ville de Besançon des droits régaliens les plus étendus; mais nous n'en saurions tirer aucun argument favorable à l'existence du diplôme d'investiture donné à notre prélat par l'Empereur Henri III. Nous pensons, au contraire, que si l'Eglise de Besançon eût été gratifiée, six ans avant l'expédition de cette bulle, des droits régaliens de la ville, le Pape en aurait rendu à l'Empereur un témoignage public de gratitude. Au reste, si la reconnaissance n'eût pas amené Léon IX à faire mention de la générosité impériale envers un prélat cher à son cœur, il y eût été conduit par les traditions de la chancellerie romaine. Il était, en effet, d'un usage constant dans la rédaction des bulles

---

Karolo rege. » (*Vetus Catalogus archiepiscoporum bisunt.* apud Dunod, *Histoire des Séquanois*, pr. p. v.)

(1) « Confirmamus ..... abbatiam S. Martini de Berzeliis ...Telonium civitatis .... Monetam ... » (*Bulla Leonis IX, anno* 1049, apud *Documents inédits publ. par l'Acad. de Besançon,* II, 307.)

(2) « Confirmamus igitur tibi tuisque successoribus, nostra apostolica auctoritate, totius urbis potestatem sub tuo jure, tam interius quam exterius, tam in publicis quam in privatis causis, tam in civilibus quam in forensibus ; statuentes, apostolica censura, ut nullus Imperator seu rex, aut comes, aut aliqua potestas magna vel parva vel aliquis in eadem urbe habeat..... » Idem.

apostoliques, de mentionner l'origine de chacun des priviléges confirmés par les souverains pontifes quand cette origine était connue (1). Or, il est impossible de supposer qu'une investiture donnée solennellement par Henri III ait été oubliée six ans à peine après sa concession. Le silence absolu de Léon IX sur un acte aussi important pour notre Eglise est donc un puissant argument contre l'existence du diplôme de 1043. Le passage invoqué par M. Clerc retourne ainsi contre son système, et vient servir à ébranler ses conclusions.

Une seconde série de preuves à laquelle nos historiens ont eu recours, est tirée des analogies que présente l'histoire de l'Eglise de Besançon avec celle de ses voisines. « Ce fut en 1041, dit M. Duvernoy, que Henri III donna à Thierry, évêque de Bâle, et à son Eglise, le comté d'Augst à titre de souveraineté temporelle et, dès l'an 1011, Rodolphe III, roi de Bourgogne, avait gratifié l'évêque de Lausanne du comté de Vaud (2). » M. Duvernoy a essayé dans ce passage d'établir un rapprochement entre la concession d'un comté et la possession des droits régaliens d'une ville épiscopale, afin de pouvoir conclure ensuite de l'existence de celle-ci à l'existence de celle-là. Pour enlever à son argument toute sa valeur, il nous suffira de prouver qu'il n'y avait pas la moindre analogie entre les deux faits qu'il a considérés comme identiques.

Il y avait si peu de rapports entre la seigneurie du comté de Vaud et celle de la ville de Lausanne, qu'elles restèrent deux fiefs complétement distincts. Jamais la possession du comté ne fut classée parmi les droits régaliens des évêques, pas plus que la propriété des régales ne fut regardée comme

---

(1) A l'appui de ce que nous avançons nous nous contenterons de citer une bulle de Léon IX lui-même, du 21 novembre 1053, confirmant à l'Eglise de Bâle la possession des églises de Moutiers-Grandval et de Sainte-Ursanne. Le pape ne manque pas d'y rappeler que ces deux importantes seigneuries étaient entrées dans la temporalité de l'Eglise de Bâle par suite d'une donation de Rodolphe le Fainéant, roi de Bourgogne, ratifiée par un diplôme de Henri III. «....... Abbatiam sancte Marie, sancti Germani quam Grandem Vallem appellant, cum cella sancti Ursicini, SICUT RODULFUS, BURGUNDIONUM REX, PAGINA CONCESSIONIS SUE TRADIDIT.... ET FILIUS NOSTER DULCISSIMUS HEINRICUS IMPERATOR SECUNDUS SUA PAGINA, CUM ADHUC REX ESSET, CONFIRMAVIT, NOS QUOQUE CONFIRMAMUS...» Trouillat, *Monuments de l'Evêché de Bâle*, I, 181.)

(2) *Regestes de Hugues* Ier (Acad. de Besançon, séance du 24 août 1848), p. 132.

une conséquence de la souveraineté du pays de Vaud. Le diplôme de 1011 (1) qui attribue à l'Eglise de Lausanne les plaines fertiles qui bordent le Léman, ne contient aucune disposition relative à la seigneurie de la ville épiscopale. Si, d'autre part, nous considérons la liste des droits régaliens exercés par les évêques dans la ville de Lausanne, nous n'y trouverons point mentionnée la possession du comté de Vaud (2).

La comparaison de ces deux documents établit parfaitement, contre M. Duvernoy, la distinction profonde qui existait entre la possession d'un comté et l'exercice des droits régaliens dans une cité. De là nous pouvons conclure que des deux diplômes donnés par Rodolphe et Henri III en faveur des Eglises de Lausanne et de Bâle, il n'est pas possible de tirer un argument favorable à la concession des régales faite à l'Eglise de Besançon. J'ajouterai même, sur la foi des savants éditeurs des monuments historiques de Bâle (3) et de Lausanne (4), que les archives de ces deux évêchés n'offrent, comme celles de Besançon, aucune trace de ces investitures de droits régaliens données par les Empereurs aux évêques. Le même vide se fait sentir dans les archives épiscopales de Lyon (5), de Genève (6), de Grenoble (7), et, en général, de tous les évêchés de l'ancien royaume de Bourgogne dont les prélats portaient la crosse et l'épée. On voit donc que les analogies de notre histoire ecclésiastique avec celle des archevêchés et évêchés bourguignons, loin de venir en aide à l'hypothèse chérie de nos adversaires, nous fournissent une arme nouvelle en faveur de notre opinion.

---

(1) V. le fac-simile de cette pièce dans le recueil des *Chartes de l'ancien évêché de Lausanne*, par MM. Fréd. de Gingins et François Forel (*Documents publ. par la Société d'histoire de la Suisse Romande*, VII.)

(2) « A Rege tenet Regalia D. Episc. Lausan. — Regalia vero sunt Strate, Pedagia, Vende, Nigre jure, Moneta, Mercata, Mensure, Feneratores, Banni veteres vel de communi consilio constituti, Cursus aquarum, Fures, Raptores. » (*Reconnaissance des droits de l'Evêché par le prévôt Arducius, XIIe siècle*. Ibid. p. 7,)

(3) M. Trouillat.

(4) MM. Fred. de Gingins et François Forel.

(5) Fred. de Gingins, *Mémoire sur la souveraineté du Lyonnais au xe siècle* (Lyon 1835, in-8o), p. 47.

(6) Spon, *Hist. de Genève*, II, 6. — Lévrier, *Comtes du Genevois*, I, 71.

(7) Chorier, *Histoire du Dauphiné*, 1, 776.

De ce qu'en 1044 Hugues I[er] avait un vicomte ainsi que des vassaux (*casati*) relevant de son siége, l'auteur de l'*Essai sur l'histoire de la Franche-Comté* en conclut que l'illustre prélat avait reçu, l'année précédente, l'investiture des régales de Besançon (1). Cette conclusion ne résistera pas en présence d'une charte (2) qui ne peut être postérieure à l'an 1038, et que M. Duvernoy a attribuée, avec beaucoup de raison, à l'année 1036 (3). Cette pièce, émanée de Hugues I[er], est souscrite par Rénier, vicomte de l'archevêque, et par deux vassaux (*casati*) de l'Eglise de Besançon. Si l'existence d'un vicomte et de vassaux autour d'un prélat est pour M. Clerc la marque du pouvoir temporel, la charte que nous lui opposons prouverait irréfragablement que Hugues I[er] jouissait déjà de la souveraineté de Besançon en 1036, c'est-à-dire sept ans avant le prétendu diplôme de Henri III. En effet, si, en 1036, Hugues I[er] n'eût pas été seigneur temporel de notre ville, quel eût été son droit pour appeler, dès ce moment, Besançon *urbs nostra* et se qualifier lui-même de *Patrum princeps Crisopolitanus et judex ?*

Tandis que notre prélat affichait ainsi toutes les marques de la souveraineté, deux princes se disputaient à main armée le trône de la Bourgogne. C'étaient Conrad le Salique, revêtu déjà de la dignité impériale, et le comte Eudes de Champagne, tous deux neveux du roi défunt. Les prélats et les seigneurs du royaume, jaloux de leur propre indépendance autant que de celle de la nation, s'étaient rangés du côté du comte de Champagne, auquel ils avaient déféré le diadème. Hugues I[er] lui-même, repoussant la domination impériale, datait ses chartes des années du règne de Jésus-Christ en Bourgogne (4). Il est évidemment impossible de supposer à cette époque une libéralité de l'Empereur envers l'archevêque de Besançon, qui méconnaissait ses droits à la succession de Rodolphe. Or, nous venons de voir

---

(1) M. Ed. Clerc, I, 267.

(2) Dunod, *Hist. de l'Eglise de Besançon*, I, pr. pp. XXXIII-XXXVI. — P. F. Chifflet, *Histoire de l'abbaye de Tournus*, preuves, pp. 354-356.

(3) *Regestes de Hugues* I[er] (Acad. de Besançon, séance du 24 août 1848), p. 121. — V. en outre ma *Note sur le sceau de Hugues* I[er], *Revue archéologique* (XIII, 275-281).

(4) « Acta Vesuntii, regnante domino nostro Jesu-Christo. » (*Carta Hugonis I*, anno 1036, apud Dunod et P. F. Chifflet, loc. cit.)

qu'en 1036, au moment même où Hugues Ier donnait une marque si flagrante de son opposition à la candidature de Conrad, il agissait en maître dans sa ville épiscopale. Nous pouvons donc hardiment conclure que Hugues Ier n'a pas été fait souverain de Besançon par un diplôme impérial, puisqu'il y régnait déjà deux ans avant l'entrée de la Bourgogne dans le domaine des Empereurs.

M. Duvernoy, qui s'était déjà fait à lui-même toutes ces objections, leur oppose deux monuments qui méritent examen (1). L'un est une charte du cartulaire de Romainmotier ; l'autre, un passage de la légende de saint Agapit, rédigée sous l'inspiration de Hugues Ier.

La pièce que M. Duvernoy a extraite du cartulaire de Romainmotier, remonte à l'année 1040 (2). A cette époque, Gaucher, sire de Salins, avait usurpé l'avouerie du monastère de Romainmotier qu'il prétendait lui avoir été donnée par les abbés de Cluny. Les serfs du monastère dénoncèrent l'usurpation de Gaucher à l'abbé Odilon, qui fulmina une excommunication contre le sire de Salins. « Or, dit la charte d'où nous tirons ces détails, le jour de la fête du premier martyr Etienne approchait, et, dans cette solennité, le comte Renaud avait coutume de rendre justice à tous les demandeurs qui se présentaient à lui (3). » Odilon envoya devant ce tribunal deux moines et un laïque qui attestèrent par serment l'injustice des prétentions de Gaucher. « Ce qui fut fait, ajoute la charte, en cour plénière, dans la cité de Besançon (4). » De ce qu'en 1040 le comte Renaud de Bourgogne tenait des assises dans la ville de Besançon, M. Duvernoy en a inferé que la cité tout entière lui obéissait et que l'archevêque en était réduit à son administration spirituelle. Si le savant auteur des Regestes de nos prélats eût examiné avec une attention plus scrupuleuse la charte du cartulaire de

(1) *Regestes de Hugues* Ier (Académie de Besançon, séance du 24 août 1848), page 132,

(2) *Cartulaire de Romainmotier*, édit. Fred. de Gingins (*Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse Romande*, III), p. 445.

(3) « Instabat autem festivitas protomartyris Stephani, in quibus festivitate Rainaldus comes justitiam facere consueverat omni proclamanti ad se. » (Ibid.)

(4) « Actum est hoc publice in curiam Bisonticensem civitatem. » (Ibid.)

Romainmotier, il aurait remarqué la présence de l'archevêque dans la cour où siégeait Renaud, et il aurait pu constater que les assesseurs de ce tribunal avaient été pris, moitié parmi les officiers du comte, moitié parmi les hommes du prélat. A ces indices, il aurait reconnu sans peine un de ces plaids mixtes, présidés conjointement par l'archevêque et le comte, où se portaient, dès le X[e] siècle, les causes qui naissaient entre une partie laïque et une partie ecclésiastique. Ce tribunal mixte continue ses séances à Besançon pendant le XI[e] siècle tout entier, et nous voyons les comtes de Bourgogne y venir prendre séance à des époques où nos adversaires comptent à la puissance temporelle des archevêques de Besançon de longues années d'existence. Le cartulaire de Romainmotier va nous en fournir des preuves. Cette fois, c'est Amaury I[er] de Joux, qui veut contraindre les hommes du prieuré de Romainmotier aux corvées les plus accablantes. Le débat qui s'élève entre le seigneur et les serfs du monastère est porté devant le tribunal mixte de Hugues I[er], archevêque de Besançon, et de Guillaume le Grand, comte de Bourgogne, où les parties concluent un arrangement. La charte qui nous révèle ces faits a été rédigée *dans la chambre du prélat Hugues* I[er] (1), pendant l'intervalle qui sépare les années 1057 et 1066 (2). Dix ans après (1075 environ), la même querelle fut portée de nouveau devant la même cour. L'archevêque Hugues II ne siégea point au tribunal; il s'y était fait représenter par les abbés de Saint-Paul, de Saint-Martin et le doyen de Saint-Etienne. Amaury se désista de toutes ses prétentions sur les hommes de Romainmotier, moyennant une indemnité de onze sous qu'il reçut du prieur Etienne (3).

Les deux documents que nous venons d'analyser nous ont montré le comte Guillaume le Grand tenant des plaids à Be-

---

(1) «.... apud Bisuncium, IN CAMERA ANTISTITIS HUGONIS, in conspectu ejusdem prenominati pontificis et in presentia Guillelmi comitis.» (*Cartul. de Romainmotier*, dans les *Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse Romande*, III, p. 452.)

(2) Duvernoy, *Récit préliminaire de l'histoire des sires de Joux*, par le Baron d'Estavayer (*Documents inédits publiés par l'Académie de Besançon* III), page 123.

(3) *Cartulaire de Romainmotier*, p. 453.

sançon et jusque dans le palais de l'archevêque, vers 1065 et 1075, c'est-à-dire vingt-deux et même trente-deux années après la date fixée par nos auteurs pour l'origine du pouvoir temporel des prélats bisontins. Si donc en 1075, c'est-à-dire à une époque où la prépondérance de l'archevêque à Besançon est incontestable et incontestée, si, dis-je, en 1075, le comte rend encore en personne la justice dans le palais de nos prélats, on ne peut s'appuyer sur un fait semblable pour refuser, en 1040, toute influence politique à Hugues Ier. La première citation de M. Duvernoy n'a donc aucune portée.

Passons à la seconde. Elle est tirée de la légende de saint Agapit. L'agiographe, après avoir célébré en termes magnifiques les grandes réformes opérées par l'archevêque Hugues Ier, exprime dans les termes suivants l'influence qu'exerçait l'illustre prélat dans sa ville épiscopale : « L'archevêque Hugues, dit-il, parvint à obtenir dans la ville un tel pouvoir, grâce aux priviléges du Souverain Pontife et aux diplômes de l'Empereur, que toute influence laïque y fut à jamais annulée (1). » M. Duvernoy a pensé qu'en parlant *des diplômes de l'Empereur* concédés à Hugues Ier, le rédacteur de la légende avait voulu désigner cette fameuse charte d'investiture, base du système que nous combattons. Une telle interprétation ne saurait être admise. Si le légendaire avait eu en vue un diplôme aussi important que celui dont nos historiens ont voulu honorer Henri III, il lui aurait, sans aucun doute, consacré une mention spéciale et ne l'aurait pas confondu avec les nombreuses chartes impériales qui vinrent ratifier chacune des restaurations opérées par Hugues Ier. Nous croyons beaucoup plus sage d'appliquer les termes de la légende de saint Agapit à ces diplômes de Henri III et à ces bulles de Léon IX qui se pressaient à l'envi pour sanctionner ou bénir les victoires nombreuses que le grand archevêque remportait sur le pouvoir séculier. Ainsi s'expliquera le rapprochement établi par l'auteur de la légende entre les bulles pontificales et les diplômes impériaux. On nous permettra de

(1) « Civitatem tanta auctoritate premunivit (Hugo), tum a Papa privilegiis, tum ab Imperatore præceptis ut nullus ulterius in ea dominari præsumat persona laicalis.» (*De Sancto Agapito*, apud *Acta S.S. Augusti*, III, 531)

citer ici quelques-uns des actes de Henri III, que le biographe de saint Agapit nous paraît avoir voulu désigner : 1° confirmation des propriétés de l'Eglise de Besançon dans le comté de Vaud (septembre 1043) (1) ; 2° charte confirmative des possessions de l'Eglise de Besançon (décembre 1043) (2) ; 3° charte de Henri III, sanctionnant le rétablissement du monastère de Saint-Paul (1045) (3) ; 4° approbation donnée par l'Empereur à la restauration du chapitre de Saint-Etienne (juillet 1049) (4).

Dans tous ces actes, l'Empereur qualifie Hugues Ier du titre de vassal (*fidelis noster*). De ce seul mot, Dunod (5) a tiré la preuve d'une récente investiture donnée à Hugues Ier par son souverain. Nous verrons volontiers, avec l'historien de notre Eglise, Hugues Ier prêtant hommage à Henri III et devenant son vassal pour la seigneurie temporelle de Besançon. Mais sous cette investiture se cache pour nous, non pas une gracieuseté de l'Empereur, mais bien un acte de revendication et de contrainte. Quand Henri III arriva au trône de Bourgogne, il trouva les prélats de son nouveau royaume en possession des droits régaliens de leurs cités. Arracher aux évêques leur sceptre temporel, c'eût été s'aliéner à jamais la caste prépondérante d'un pays que Conrad avait eu tant de peine à soumettre. Henri III était trop habile pour y songer. Désirant cependant exercer au moins une autorité nominale dans les plus belles villes de son royaume, il força les évêques à entrer dans son vasselage et changea leurs principautés en bénéfices.

Ainsi, apparaît clairement ce contre-sens de nos historiens, qui nous ont représenté Henri III comme le créateur de la puissance temporelle des archevêques de Besançon. Ce prince, loin de favoriser l'accroissement des seigneuries ecclésiastiques de la Bourgogne, enleva à nos prélats tout ce qu'il crut pouvoir leur arracher sans compromettre sa nouvelle couronne, à savoir le *domaine éminent* de leurs principautés. Avec cette nouvelle interprétation, la charte d'investiture de Henri III de-

---

(1) *Cartulaire de l'archevêché de Besançon.*
(2) *Docum. inédits publ. par l'Académie de Besançon*, II, 275.
(3) Dunod, *Hist. de l'Eglise de Besançon* I, pr. pp. XXXIX-XLIII.
(4) Ibid. L-LIII.
(5) Ibid. (N).

vient un rêve dont nous croyons avoir assez longuement battu en brêche tous les étais. Le pouvoir temporel des archevêques de Besançon ne naît plus à une époque fixe et déterminée : il résulte, au contraire, d'une longue série d'empiétements dont il nous reste à présenter un rapide tableau.

II

FORMATION.

Dès l'époque romaine, les évêques avaient franchi les limites de leurs attributions spirituelles pour exercer une juridiction sur les clercs, les pauvres, les veuves, les orphelins et les affranchis. Devenus presque partout *défenseurs de la cité,* ils conquirent sur les populations urbaines une influence que l'oppression du gouvernement impérial et les invasions des Barbares augmentèrent encore. Médiateurs nécessaires entre les vainqueurs et les vaincus, les chefs des tribus conquérantes ne négligèrent rien pour les gagner à leur cause. A ces souverains improvisés, les évêques apportèrent leur expérience pour créer les lois, leur savoir pour les codifier, leur influence sur les populations pour les faire observer. Les honneurs, les richesses, le crédit qui récompensèrent de tels services, placèrent bientôt l'épiscopat à la tête des ordres de la nation.

Nous connaissons l'ascendant qu'avait pris à la cour de Clotaire II l'évêque de Besançon Prothadius. « Il avait su, dit son biographe, inspirer au roi tant d'affection ou tant de crainte, que le monarque ne croyait devoir rien entreprendre dans son royaume, sans l'assentiment du saint évêque. Son attachement pour Prothadius allait si loin que dans ses lettres il lui donnait les titres de *Père et Seigneur,* se disant, lui qui portait le diadème, *son fils et son serviteur* (1). » Que l'on

(I) « Clotharius denique rex tantæ delectioni sive timori eum habebat quod, absque ejus nutu sive consilio, nihil in regno agere præsumebat; quem adeo miro affectu colebat ut in omni scripto Patrem et Dominum appellaret et se, rex magnificus, servum ac filium subjiceret. » (*De sancto Prothadio,* apud J.-J. Chiffletii, *Vesontio,* II, 131.)

joigne à cette faveur du prince, la réputation de sainteté dont jouissait Prothadius et l'on ne s'étonnera pas qu'on ait pu dire de lui : « Les rois et les grands le redoutaient beaucoup (1). »

Ses successeurs, Donat, Miget, Ternat, Gervais et Claude, tous issus de familles princières, affermirent encore la prépondérance de l'épiscopat bisontin et augmentèrent les domaines de notre Eglise (2). Sous de tels prélats, toute puissance séculière était, sinon anéantie, tout au moins paralysée dans la ville de Besançon. Qu'étaient de pauvres comtes romains ou barbares en présence d'évêques qui faisaient trembler les rois !

On pouvait appliquer aux évêques de Besançon ces énergiques paroles du roi Chilpéric : « Voici que notre fisc est appauvri ; nos richesses ont passé aux Eglises. Il n'y a plus de rois que les évêques ; notre dignité a péri pour devenir la proie des évêques des cités (3). »

Si telle était l'omnipotence des évêques dans les états d'un prince « qui ne haïssait rien tant que les Eglises (4) » et que, dans son indignation, Grégoire de Tours a surnommé *le Néron* et *l'Hérode* de son temps (5), quelles ne devaient pas être les prérogatives des prélats de notre ville, qui relevaient du roi Gontran, le plus dévot des princes de la famille de Mérovée (6)? Sous ce monarque, dont l'unique jouissance était d'entendre chanter les psaumes (7), les canons des conciles devinrent des lois de l'Etat (8), et les Eglises s'enrichirent des plus

---

(1) « Reges ac principes maxime eum metuebant. » (*De sancto Prothadio*, apud J. J. Chiffletii *Vesontio* II, 129).

(2) « ..... redditus quos *pro sede* acquisierat. » (*De sancto Migetio* Ibid., p. 162.)

(3) « Ecce pauper remansit fiscus noster, ecce divitiæ nostræ ad Ecclesias sunt translatæ ; nulli penitus, nisi soli episcopi regnant ; periit honor noster, et translatus est ad episcopos civitatum. » (Gregor. Turon., *Historia Francorum*, lib. VI, c. XLVI.)

(4) « Nullum plus odio habens quam Ecclesias. » (Ibid.)

(5) « Nero nostri temporis et Herodes. » (Ibid.)

(6) « Ipse autem rex, ut sæpe diximus, in eleemosynis magnus, in vigiliis atque jejuniis promptus erat. » (Gregor. Turon., *Histor. Francor.*, lib. IX, c. XXI.) — « Cum sacerdotibus utique sacerdotis instar se ostendebat. » (Fredegarii *Chronicon*.)

(7) Gregor. Turon., *Historia Francorum*, lib. VIII, c. II.

(8) *Synodi Valentinensis, Matisconensis, Lugdunensis, Pictavensis* ; apud Sirmondi, *Concilia antiqua Galliæ*, I, 379-391.

fructueux priviléges (1). On vit la basilique de Maurienne devenir propriétaire de toute la contrée environnante et son évêque y exercer la puissance souveraine (2). Si Gontran put se montrer aussi magnifique envers une Eglise qui tirait son lustre de la possession de deux doigts de saint Jean-Baptiste, on imagine aisément l'étendue de ses largesses envers le clergé de Besançon, qui s'enorgueillissait de l'un des bras du premier martyr de la foi. Aussi ferons-nous remonter à cette époque l'origine de la plupart des domaines temporels de nos archevêques. Conséquemment ils étaient dès-lors en possession du droit de battre monnaie, droit inhérent à la qualité de grand propriétaire foncier (3). Ils en affermaient les revenus à un officier appelé *monétaire,* qui plaçait sur les espèces son effigie, son nom et son titre de délégué du siége métropolitain, DE SEDE LEGATVS. Ainsi, traduisons-nous les sigles DESELEGS, DLE, DLS, qui se voient sur les triens du monétaire Gennardus (4) et que les plus habiles numismates avaient tenté vainement d'expliquer (5).

S'il était besoin d'invoquer une autorité à l'appui de l'opinion que nous avons émise sur l'ancienneté des richesses de nos prélats, nous ferions parler l'abbé Bullet, suivant lequel « l'Eglise de Besançon devrait aux princes mérovingiens une bonne partie de ses terres » (6). « Si elle les avait tenues, ajoute-t-il, de la libéralité des princes carlovingiens, ou des

---

(1) *De S. Gunthramno rege,* apud *Acta SS. Martii,* III, 719 et seq.

(2) « Insuper eidem ecclesiæ Maurianensi....... Secusiam civitatem subjectam esse præcepit, cum omnibus pagensibus loci illius, qui nominantur publici curiales, et cum duabus clusis S. Martini, primamque castelli hærentis civitati : concessit autem vallem Cottianam, in gyrum Maurianæ structam....... Concessit autem et leudes et graffiones, qui cum comitibus marcam defendebant, ut ab eo deinceps episcopo Mauriennæ obedirent, et in omnibus subditi essent. » (*Vita S. Tygriæ virginis* apud *Acta SS. Junii.* V, 75.)

(3) B. Fillon, *Considérations historiques et artistiques sur les monnaies de France* (Fontenay-Vendée, 1850, in-8°), p. 43.

(4) Plantet et Jeannez, *Essai sur les monnaies du comté de Bourgogne* (Lons-le-Saunier, 1855, in-4°), pp. 14-16, pl. II, fig. 1, 2, 3.

(5) « Quant au mot DESELEGS, il n'a pas encore été expliqué. » (Ibid., p. 14.)

(6) *Dissertation sur l'état des évêques en France sous la première race de nos rois,* dans les *Dissertations sur plusieurs points curieux de l'histoire de France,* Paris, 1771, in-12, p. 298.

rois de Bourgogne, ou des Empereurs d'Allemagne, il en resterait quelque monument (1). » Le vide absolu qui se fait sentir dans nos archives pour les temps les plus reculés de l'histoire religieuse de Besançon, n'embarrasse point le savant abbé. Il examine avec soin ce qui se passait à des époques identiques dans des villes soumises aux mêmes conditions que la nôtre, mais qui, plus heureuses qu'elle, ont pu conserver, sans interruptions graves, la chaîne de leurs traditions. Puis, usant du procédé de l'analogie, sans lequel l'histoire ne serait qu'une chronologie sèche et insipide, il affirme judicieusement que l'Eglise de Besançon a dû nécessairement passer par les mêmes phases que ses voisines. « L'archevêque de Besançon, dit-il, conformément à cette police établie par les Mérovingiens, avait dans cette ville une juridiction temporelle (2). » Dans sa dissertation, qui passe à juste titre pour l'une des plus remarquables qui aient été écrites sur l'histoire de France, l'abbé Bullet, s'appuyant tour à tour sur les chroniqueurs et les légendaires les plus respectables, a parfaitement établi les limites du pouvoir temporel des évêques durant la période mérovingienne. Nous nous contenterons de citer sa conclusion, qui résume en peu de lignes tout l'ensemble de ses recherches. « On a vu, dit-il, que les prélats, dès la conversion de Clovis, ont formé le premier ordre de l'Etat ; qu'ils ont toujours occupé la première place dans les assemblées nationales ; qu'ils ont eu sous les rois mérovingiens la principale part dans l'administration publique ; qu'ils étaient alors dans une si grande considération, que ces souverains accordaient la liberté aux captifs à leur volonté, et la grâce aux criminels qui se réfugiaient dans le parvis de leur Eglise ; que ces princes, dans leur absence, leur confiaient leur suprême autorité ; que dès lors les évêques jouissaient de *tous les droits régaliens ;* que ces monarques leur ont donné des principautés, des villes, d'immenses domaines ; qu'ils les ont comblés de richesses ; qu'il ont, pour ainsi dire, partagé avec eux leur puissance,

---

(1) *Dissertation sur l'état des évêques en France sous la première race de nos rois*, dans les *Dissertations sur plusieurs points curieux de l'histoire de France*, pp. 298 et 299.

(2) Ibid., p. 262.

leur grandeur et leurs terres ; qu'ils ne se sont réservé que ce qui ne peut se communiquer sans se détruire, la haute souveraineté ; de sorte qu'on peut dire avec vérité que jamais l'épiscopat n'a eu tant de splendeur temporelle, que jamais il n'a eu tant d'autorité, que jamais il n'a été en si grande considération, que jamais il n'a possédé tant de biens que sous la première race de nos rois (1). »

Quant à la nature des moyens qu'avaient employés les évêques pour armer leur bras d'un pouvoir si redoutable, elle a été appréciée par l'abbé Mably, historien grave, dont M. Guizot n'a pas dédaigné de se faire le continuateur. « Les ecclésiastiques, dit-il, qui songeaient à tirer parti des passions des Mérovingiens, avaient soin de leur mettre sous les yeux toute la rigueur des jugements de Dieu, et, par je ne sais quelle inconséquence, pensaient cependant qu'on peut désarmer sa colère à force de fondations pieuses. On croyait, en quelque sorte, dans ces siècles grossiers, que l'avarice était le premier attribut de Dieu, et que les saints faisaient un commerce de leur crédit et de leur protection. De là ces richesses immenses données aux Eglises par des hommes dont les mœurs déshonoraient la religion ; et de là le bon mot de Clovis, que saint Martin ne servait pas mal ses amis, mais qu'il se faisait payer trop cher ses peines (2). »

La décadence mérovingienne fut fatale à l'épiscopat. En même temps que les Sarrasins ravageaient nos belles provinces, les seigneurs réagissaient contre la puissance des prélats et dépouillaient les Eglises de leurs plus riches propriétés. On vit Charles-Martel vainqueur distribuer les abbayes aux plus vaillants de ses compagnons d'armes. Son fils, Pépin, dont le clergé favorisait si puissamment les projets ambitieux, s'efforça de provoquer partout la restitution des biens enlevés aux Eglises. Charlemagne combla les évêques des faveurs les plus signalées. Le grand empereur ne cessait de recommander aux comtes « de vivre en parfait accord avec les prélats, de leur prêter sans

---

(1) *Dissertation sur l'état des évêques en France sous la première race de nos rois*, dans les *Dissertations sur plusieurs points curieux de l'histoire de France*, pp. 300-302.

(2) *Observations sur l'histoire de France*, liv. I, c. II ; édit. Brizard, Kehll, 1788, in-12 ; I, 285 et 286.

cesse le secours de leurs bras et de leur être, en toute occasion, parfaitement soumis (1). » Malgré les marques de haute confiance et les libéralités dont Charlemagne et Louis le Débonnaire furent si prodigues envers notre archevêque Bernouin, issu des rois d'Austrasie, l'Eglise de Besançon n'atteignit jamais, sous la seconde race, l'état de prospérité où l'avaient élevée les héritiers de Clovis. Les hautes dignités de la cour d'Aix-la-Chapelle assuraient, il est vrai, la préséance du prélat dans les murs de la cité ; mais cet honneur était presque stérile. Si Bernouin percevait dans la ville tous les droits régaliens, c'était en qualité de mandataire de l'Empereur, à qui il en devait un compte fidèle.

Les guerres civiles qui empoisonnèrent les derniers jours de Louis le Pieux, non moins que les courses incendiaires des Normands, vinrent interrompre les relations de la couronne avec les provinces. Ce fut le signal d'usurpations universelles. Tandis que les comtes levaient audacieusement, dans les campagnes, l'étendard de la révolte, les évêques s'emparaient, dans les cités, de tous les droits utiles qu'ils avaient perçus jusqu'alors pour le compte des souverains.

Sous le règne de Charles le Chauve, prince aussi lâche qu'ambitieux, avide de couronnes qu'il savait mal porter et de provinces qu'il ne pouvait pas défendre, la royauté carlovingienne se vit dépouiller de la dernière ombre du prestige qu'elle avait exercé jusque-là vis-à-vis du clergé et de l'aristocratie. « Charles, dit dom Clément, ne sut ni se faire aimer du peuple qu'il surchargea d'impôts, ni se faire craindre des grands qui se prévalurent de sa faiblesse pour lui faire la loi, ni se faire respecter des évêques, devant lesquels il avilit la majesté royale en reconnaissant qu'il la tenait de leurs mains, et qu'ils avaient le pouvoir de la lui retirer s'il abusait de son autorité (2). » Ainsi s'expliquent et cette indépendance reconnue aux grands feudataires, et ces concessions des droits de tonlieu et de monnaie dont notre archevêque Arduic obtint la restitution, en même temps que la plupart des prélats ses contemporains. La corrélation parfaite qui unit ces événements

---

(1) *Capitularia Caroli Magni*, passim.
(2) *Art de vérifier les dates*, 3e édition, Paris, 1783 ; I, 560.

nous a toujours fait envisager les libéralités de Charles le Chauve envers les principaux siéges de la Gaule moins comme un acte de piété que comme un acte de politique. Si le timide souverain avait à ménager les seigneurs, qui défendaient le pays contre les invasions étrangères, il ne devait pas se montrer moins caressant envers les évêques, qui n'étaient que trop disposés à favoriser les dissensions intestines qui venaient, à chaque instant, compromettre sa domination. Pour les attacher à sa fortune, il en fit les uniques dépositaires de sa puissance dans les provinces (1).

La soustraction de la Bourgogne au territoire de l'Empire et la création d'un trône nouveau en faveur du duc Boson (879), vinrent encore aider à l'émancipation de notre siége archiépiscopal. Le prélat Thierry, qui tour à tour posa le diadème sur la tête de Boson et l'arracha à son malheureux fils pour en gratifier le comte Rodolphe de Stratlinghen, fut honoré du titre de chancelier de la Bourgogne transjurane. Sous son épiscopat, la ville de Besançon, située sur les limites incertaines de trois ou quatre royaumes, ne subissait l'influence d'aucune de ces monarchies éphémères. Le puissant Thierry était vraiment roi dans sa ville archiépiscopale.

Mais voici les hordes hongroises, armées du glaive et de la flamme, qui vont dévaster la Bourgogne et réduire en cendres Besançon avec ses deux cathédrales. La grandeur de nos prélats sera ensevelie sous les ruines de leurs basiliques, et la ville, privée de ses murailles, sera toute grande ouverte à l'influence des seigneurs, qui s'agiteront sur tous les points de la province. Au milieu du xe siècle, ce revirement était consommé. Aussi quand, en 949, le roi Louis IV vint camper avec son armée dans les environs de notre ville, c'est le comte Létalde qui lui fit les honneurs de Besançon, où il régnait en maître (2). Près d'un siècle plus tard, en 1044, un autre monarque, l'Empereur Henri III, viendra dans les murs

---

(1) « Episcopi, singuli in suo Episcopio, MISSATICI nostri potestate et auctoritate fungantur. » (*Capitul. CaroliCalvi,* an. 846, art. XII.)

(2) « Rex (Ludovicus IV) in urbem Vesuntium.... exercitum deducit, atque ibi Letoldus, EJUSDEM URBIS PRINCEPS, ad ejus militiam cum sacramento transit. » (Richerii *Historia sui temporis*, apud Pertz, *Monumenta Germaniæ historica*, III, 609.)

de Besançon pour célébrer ses fiançailles. Il y sera reçu par un prélat qui dominera sans partage sur la cité. Cette restauration du pouvoir temporel des archevêques, notre Eglise la devra au génie de Hugues Ier.

L'enchaînement des faits que nous venons de développer suffira, nous l'espérons, pour démontrer combien est erronée l'opinion de nos historiens, qui ont considéré Hugues Ier comme le créateur de la puissance temporelle des archevêques à Besançon. Nous croyons avoir donné un assez grand nombre de preuves que Hugues Ier ne fit que ressaisir ce que les irruptions hongroises et l'avidité des princes laïques avaient enlevé à son Eglise. Son pouvoir ne dépassa pas les bornes qu'avait atteintes celui des évêques Prothade, Donat, Arduic et Thierry. Voyons, en effet, de quoi se composait le fief de la régalie, que Hugues Ier tenait de l'Empire. Les régales, à part quelques menues redevances que nous laisserons provisoirement de côté, consistaient dans *l'abbaye de Bregille, le droit de battre monnaie, un tribut sur les marchandises* qui entraient à Besançon, et enfin la *juridiction temporelle* que l'archevêque exerçait par ses tribunaux de la mairie et du vicomté (1).

Nous allons passer en revue chacun de ces droits fondamentaux du fief de la régalie et essayer de donner des preuves que nos archevêques les possédaient tous dès avant l'avénement de Hugues Ier.

Abbaye de Bregille. — Ce monastère, fondé au VIIe siècle par Amalgaire, duc de la Basse-Bourgogne, pour sa fille Adalsinde (2), avait été usurpé par un seigneur laïque cent ans après sa fondation. Nos archevêques le revendiquèrent au IXe siècle, et Charles le Chauve s'empressa de l'adjuger à leur domaine (3).

Monnaie. — « L'Eglise possédait à titre de particulier; c'est par conséquent en qualité de propriétaires que les évêques battaient monnaie. Ils en usaient absolument comme les rois sur

(1) Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon*, I, 115.
(2) *Annales ordinis S. Benedicti*, I, 442.
(3) « Illam igitur abbatiam Bergiliarum, cum appenditiis suis...... quam Imperator Karolus, *sicut ex antiquis scriptis cognovimus*, Arduico archiepiscopo bisuntino antiquitus contulit..... » (*Diploma Frederici I*, 30 decembris 1164. Pièces justificatives no x.)

leurs domaines. Les monnaies des Eglises (à l'époque mérovingienne) commencent à être connues, grâce à de récentes découvertes. Le cabinet national et les collections d'amateurs possèdent celles de Limoges, de Châlons, d'Angers, de Soissons, de Sens, du Mans ; les pièces, plus caractéristiques, s'il est possible, des évêques Lambert et Eupardus, et celle moins certaine de Pierre de Lyon (1). »

Nous ajouterons à cette liste les monnaies des évêques de Besançon. On a vu plus haut que les *triens* bisontins du monétaire Gennardus (2), qui peuvent être attribués à la dernière moitié du VIe siècle, ne sont point, comme on l'avait cru jusqu'ici, les produits d'un atelier royal, mais bien des espèces émises par nos prélats.

A partir de Pépin, les petits ateliers monétaires disparurent. « Le droit d'émettre des espèces ne fut plus le privilége de la propriété du sol, mais une prérogative exclusive de la royauté (3). »

La dissolution de l'Empire de Charlemagne entraîna pour la seconde fois la ruine de l'unité monétaire. Les seigneurs et les évêques, redevenus propriétaires des cantons et des cités, s'emparèrent des hôtels des monnaies, où ils continuèrent à frapper des espèces au type impérial. Notre archevêque Arduic ne fut pas l'un des derniers à saisir cette lucrative proie dans les dépouilles de la monarchie carlovingienne. Charles le Chauve, ne pouvant la lui reprendre sans compromettre sa couronne, s'empressa de lui en faire hommage (4). Il comptait follement sur ce cadeau dérisoire, pour attacher l'ambitieux prélat aux intérêts de son Empire. N'avait-on pas vu, en 548, Justinien, « fidèle à la tactique de tous les pouvoirs qui croulent », concéder au roi des Francs le droit de monnayage qu'il ne pouvait lui retirer? Nous avons deux deniers d'argent provenant des ateliers d'Arduic. Tous deux portent au droit le monogramme carolin cruciforme avec la légende GRATIA D-I

(1) B. Fillon, *Considérations historiques et artistiques sur les monnaies de France* (Fontenay-Vendée, 1850, in-8°), p. 24.

(2) Plantet et Jeannez, *Essai sur les monnaies du comté de Bourgogne* (Lons-le-Saunier, 1855, in-4°), p. 14, pl. II, fig. 1-3.

(3) Fillon, *ouvrage cité*, p. 51.

(4) Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon*, I, 81.

REX. Les revers présentent un point commun, c'est la croix qui décore leur champ; mais ils diffèrent essentiellement quant aux légendes. Sur l'un on lit : BESENCIONE CIVITAS; sur l'autre, SCI STEPHANI MONE*ta* (1).

Tribut sur les marchandises. — Ce n'est autre chose que le droit de *tonlieu,* qui, après avoir eu la même origine, suivit toutes les vicissitudes du droit de battre monnaie (2).

Juridiction temporelle. — A l'époque dont nous nous occupons, le droit de justice ne se séparait point du droit de propriété. Or, à mesure que, par suite des donations pieuses, les domaines ecclésiastiques s'étendaient dans la cité, le nombre des justiciables du comte diminuait de plus en plus. Hugues I[er], grâce aux restitutions que la terreur de l'an 1000 fit naître dans tout le monde chrétien, grâce aussi à la guerre qu'il fit lui-même aux envahisseurs, arriva rapidement à être le propriétaire ou le seigneur de toutes les parties du territoire de Besançon. Dès lors il devint juge suprême dans la cité et put s'intituler dans ses actes PATRUM PRINCEPS CRISOPOLITANUS ET JUDEX. Nous voyons ainsi que l'expulsion violente du comte par l'Empereur et le prélat est encore un fait imaginé par nos historiens. Si le comte cessa d'exercer la justice sur les citoyens de Besançon, c'est qu'il n'avait plus dans la ville un seul coin de terre et par là même un seul homme relevant de son tribunal.

De tout ce qui précède, nous croyons pouvoir conclure qu'il était inutile de supposer l'existence d'une donation formelle de la cité de Besançon, tandis qu'on peut suivre à travers les siècles la marche progressive et naturelle du pouvoir temporel de ses archevêques.

---

(1) Plantet et Jeannez, *ouvrage cité*, pp. 24 et 25; pl. II, fig. 13 et 14.
(2) « ARDUICUS...... Teloneum Bisuntii obtinuit a Karolo rege. » (*Vetus catalogus archiepiscoporum bisunt.* (Dunod, *Hist. des Seq.*, pr. p. v.)

CHAPITRE TROISIÈME.

BESANÇON SOUS LE RÉGIME FÉODAL.

« Une puissance violente et toute personnelle, née de l'invasion des mœurs barbares, s'était emparée de tous les débris de la vieille societé civile; l'action du temps l'avait formée, une révolution seule pouvait la briser »

(Augustin Thierry, *Essai sur l'histoire du Tiers Etat*, 2e fragment.)

I. Restauration de la ville. Ruine de Besançon par les Sarrasins et les Hongrois. Aspect de la ville au xe siècle. La paix et la trève de Dieu. Origine, caractère et projets de Hugues Ier. Besançon à l'avénement de ce prélat. Circonstances favorables aux réformes de Hugues Ier. Caractère tout féodal de ces réformes. Restauration des Eglises et abbayes de la ville. Fondation du bourg et origine de ses habitants.

II. Institutions. 1o *Droit civil.* Des personnes nobles, libres et serves. Etat civil et politique de ces trois classes d'individus. Des biens allodiaux, féodaux et tributaires. Caractères de ces trois modes de possession. — 2o *Droit public.* Grands officiers de l'archevêque; leurs prérogatives et attributions. *Tribunaux.* Coup d'œil sur l'administration de la justice à Besançon, de l'époque romaine à la décadence carlovingienne. Les trois cours de la Régalie, du Vicomté et de la Mairie; leur compétence et leur manière de procéder. *Droits de l'archevêque.* La monnaie, le tonlieu, la voirie, le service militaire, etc. *Droits de l'Empereur.* — Caractère des institutions de Hugues Ier.

I

RESTAURATION DE LA VILLE.

Besançon ruiné déjà deux fois aux ive et ve siècles par les Germains et par Attila, devait voir encore deux fois les Barbares lui ravir ses murailles et niveler ses édifices. En 736, les Sarrasins, ces farouches enfants du désert à qui l'Espagne et son or ne suffisaient plus, franchissaient les Pyrénées, traversaient l'Aquitaine et gagnaient les deux Bourgognes, où ils traçaient

d'horribles sillons par le fer et le feu (1). Les fils d'Ismaël n'eurent pas de peine à escalader les faibles remparts de Besançon et à saccager ses chétives cabanes.

L'incendie ne paraît pas avoir pénétré dans la ville haute, siége des deux cathédrales, séjour du prélat et de son clergé. Les murailles qui ceignaient la montagne résistèrent sans doute à la violence des flammes. Ce désastre laissa tellement appauvries les Eglises de Saint-Jean et de Saint-Paul que, pendant longtemps, elles eurent peine à entretenir trois clercs (2). Durant la paix qui suivit l'avénement de Pépin, la ville ne paraît pas être sortie complétement de ses ruines. Encore en 911, la vieille cité était tellement réduite qu'on ne lui donnait plus que le nom de *Castrum* (3). Et cependant elle était encore à la veille d'un nouveau désastre.

Sortis des plages fangeuses de la Scythie, les Hongrois s'étaient emparés, vers le temps de Charles le Chauve, de la province de Pannonie, qui, dès lors, a pris leur nom. Ne respirant que rapine et carnage, ce peuple hideux ne trouva pas l'Europe trop grande pour satisfaire ses monstrueux instincts (4). Dès 913, on le vit s'élancer sur l'Allemagne, dont il mit à feu et à sang les fertiles campagnes. En 917, ce fut le tour de l'Alsace, de la Lorraine et de la Suisse, dont toutes les villes furent ruinées de fond en comble (5). En 926, de nouvelles

---

(1) *Acta SS. ordinis S. Benedicti*, edit. d'Achery et Mabillon, Sæcul. III, pars I, pp. 525 et 526.— Reinaud, *Invasions des Sarrasins en France*, (Paris, 1836, in-8o), p. 31.

(2) « Cujus quidem temporibus, gens aliena, populorum urgente scelere, urbs *Crisopolitana* combusta, et totus archiepiscopatus adeo vastatus est quod in S. Joannis et in S. Pauli Ecclesiis vix tres clerici possent sustentari. » (*Chron. monasterii S. Pauli Bisunt.*, apud *Acta SS. Junii*, I, 688.)

(3) « ...... Joannis Evangelistæ Basilica quæ constructa est in CASTRO VESONTICO. » *Carta Pharulphi presbyteri*, anno 911, apud Fyot, *Histoire de saint Etienne de Dijon*, p. 13).

(4) «Subito orta est tempestas lacrymabilis, cujus immanitatem pene sensit totus orbis. Gens quippe Hungrorum ferocissima, cujus rabiem per sæculum clamant urbium mænia diruta, Ecclesiæ ædificia consumpta, ultione divina, ad afficiendam Ecclesiam quæ falsis christianis exuberavit, ideoque Dominum in multis exacerbavit, numerosis pugnatorum copiis erupit, et veluti acerrima bellua quæcumque invasit, dentibus suis comminuit, cætera vero pedibus conculcavit.» (*Vita S. Deicoli, abbatis Lutrensis*, apud *Acta SS. O. S. B.*, Sæc. II, p. 109.)

(5) « M.DCCCCXVII.—Ungarii, pervasa, ut cæperant, Alamannia, Basileam

bandes sorties directement de la Forêt-Noire, se précipitèrent encore sur l'Alsace, y mirent en déroute l'armée de Luitfride, comte du Sundgau, franchirent le Jura et ne s'arrêtèrent que devant Besançon (1). La malheureuse ville n'eut à leur opposer aucune résistance. Les Barbares, après s'être baignés dans le sang des habitants, après s'être gorgés de tout ce qui pouvait flatter leurs passions, allumèrent un incendie si violent, que bientôt on put dire de la grande cité des Séquanais ce qu'on avait dit, quelques années auparavant, de celle des Rauraques : « Les Hongrois attaquèrent la ville et en nivelèrent le sol (2). »

A ce grand désastre vinrent se joindre les guerres nationales et privées, les fléaux du ciel et ces hallucinations fébriles qui faisaient voir aux populations des croix noires sur le linge blanc, des dragons au firmament. C'est que la vieille Europe se croyait arrivée au terme de son existence, c'est qu'elle attendait avec terreur la venue du Souverain Juge. Dans cette anxiété, les uns se livraient aux plus honteux désordres et donnaient libre cours à leurs passions ; les autres, au contraire, ne savaient que trembler, prier et pleurer. Aussi, dans tout le cours de ce terrible xe siècle, de ce siècle de fer par excellence, n'aperçoit-on que tyrans et victimes.

Pendant le xe siècle tout entier, la ville de Besançon dormit sous sa couverture de cendres. Aucune tentative ne fut faite pour la relever de ses ruines et lui rendre son antique splen-

---

urbem destruunt, indeque Alsatia vastata, Lotharii regnum, multa mala facientes, invadunt. » (Hermanni Contracti *Chronicon*, edit. Ussermann; Typis San-Blasianis, 1790, in-4°, I, 177.)

(1) « Dum hæc sataguntur, navibus Hungri de Schwartzwalde multis paratis, in Alsatiam ipsi priores suas legiones transponunt, et a Luitfrido quodam, terræ illius potentissimo, bello suscepti, plurimo damno sui tandem cruentam victoriam sunt adepti...... Alsatia tandem qua ierant vastata et cremata, Hohfeldi montem Juræque silvam festinanter transeuntes, VESONTIONEM veniunt..... » (Ekkardi junioris *De casibus Sancti-Galli*, cap. v, apud Pertz, *Monumenta Germaniæ historica*, II, 110.) — Ce texte d'un écrivain du XIe siècle nous a permis de reculer de onze ans le sac de Besançon par les Hongrois. Nos historiens franc-comtois, qui n'avaient pas connu la chronique d'Ekkard, donnaient l'année 937 comme date de cet événement. (Cf., Ed. Clerc, *Essai sur l'hist. de la Franche-Comté*, I, 213).

(2) « Civitas Basilea ab Hunis expugnata atque æquata est solo. » (*Liber de sancti Hidulfi successoribus in Mediano monasterio*, apud Pertz, *Monumenta Germaniæ*, IV, 89.)

deur. Ses habitants avaient presque tous pris la fuite ou péri, et c'était à peine si quelques rares demeures indiquaient à l'étranger que là avait existé une ville. Les Eglises ruinées ne retentissaient plus que des cris plaintifs des oiseaux nocturnes. Les clercs erraient dans les campagnes chargés des reliques des saints, et sollicitant de la piété publique une maigre pitance que leurs domaines dévastés ne pouvaient plus leur fournir. Les archevêques, réduits à la misère, étaient devenus les vassaux des archi-comtes de Bourgogne, qui régnaient en maîtres sur la cité. L'un d'eux surtout, Otte-Guillaume, qui, dès avant l'an 1000, étendait sa domination sur les deux Bourgognes, profita de sa vaste puissance pour tenir en servage l'archevêché de Besançon. Il nommait et expulsait à son gré les prélats. Les immenses propriétés de notre Eglise étaient devenues la proie de cet audacieux baron, qui les avait inféodées à ses nombreux vassaux.

Pour compléter ce chaos, le commencement du XIe siècle amena sur notre malheureux pays toutes les calamités du ciel et de la terre. La guerre rougissait les flots de la Saône, tandis que le mal des ardents et une succession de disettes moissonnaient les populations déjà tant de fois éprouvées. C'est alors que les malheureux prêtres de l'Eglise de Besançon entonnaient ce chant de détresse : « Nous venons à toi, Seigneur. Humblement prosternés, nous élevons nos voix, parce que les iniques et les superbes, confiants dans leurs propres forces, se dressent de toute part contre nous. Ils envahissent, ils pillent, ils dévastent les terres de Saint-Jean et de Saint-Etienne. Ils font vivre dans la douleur et le dénûment les pauvres qui les cultivent. Ils les font périr par les tourments et par le glaive. Les biens que nous avaient légués des âmes pieuses pour vivre dans ton service sont devenus des proies qu'ils nous ont violemment arrachées. Cette Eglise que tu avais fondée dans les temps anciens, que tu avais élevée en l'honneur de saint Jean, ton apôtre, et de saint Etienne, ton premier martyr, est assise dans la tristesse, et il n'est que toi qui puisse la consoler et la délivrer de ses ennemis. Viens à notre aide, Seigneur; sois notre confort et notre appui. Combats ceux qui nous persécutent. Brise leur orgueil. Tu les connais eux et leurs noms. Tu connaissais leurs corps et leurs cœurs bien avant qu'ils fussent au monde. C'est

pourquoi, Seigneur, fais-leur sentir la rigueur de ta justice. Fais, si telle est ta volonté, qu'ils reconnaissent leurs forfaits, et délivre-nous dans ta miséricorde (1).»

La miséricorde divine devait attendre jusqu'à l'épiscopat de Hugues I[er] pour rencontrer un digne instrument de ses décrets.

Au mois de septembre de l'année 1027, était descendu dans la tombe le farouche Otte-Guillaume, qui se contentait du titre de chevalier et exerçait le pouvoir d'un roi (2). Son fils et son petit-fils se partagèrent ses immenses domaines. Les deux Bourgognes respiraient plus librement. Le doux nom de paix que, depuis le règne de Charlemagne, elles ne connaissaient plus, sortit enfin de la bouche des évêques. Burkard, archevêque de Lyon, convoqua à Verdun-sur-le-Doubs une assemblée des prélats de la Bourgogne pour y proposer la *Trève de Dieu*.

Devant un autel, élevé au milieu des campagnes, Burkard, entouré d'une foule d'évêques et d'abbés, revêtit ses ornements pontificaux, et, la main droite élevée vers le ciel qu'il attestait, prononça à haute voix les paroles suivantes : « Ecoutez, chrétiens, le pacte de la paix. Je m'engage à ne point attaquer l'Eglise, à ne point violer ses asiles, si ce n'est contre tout malfaiteur qui enfreindrait la présente paix. S'il m'arrive d'y entrer, je me contenterai d'en tirer le malfaiteur et de me saisir de ses armes. Je n'assaillirai ni le clerc ni le moine désarmés, ni ceux qui les accompagnent sans armes. Je n'enlèverai point sans cause legitime ce qui leur appartient. Je ne m'emparerai point du bœuf, de la vache, du porc, de la brebis, de l'agneau, de la chèvre, de l'âne, de l'ânesse, ni de leurs fardeaux. Je respecterai également les oiseaux, le coq et la poule, à moins que je n'en aie besoin pour mes éperviers, et, dans ce cas, je les achèterai pour deux deniers. Je n'enlèverai pas la jument non ferrée ni son poulain indompté. Je ne prendrai point le vilain, la vilaine, les esclaves, les marchands; je ne les détrousserai ni ne les rançonnerai; je ne les frapperai pas....... Je ne brûlerai ni ne détruirai les maisons, à moins que je n'y trouve

(1) *Proclamatio antequam dicant Pax Domini, composita a domino Fulberto, pro adversariis Ecclesiæ.* (Dunod, *Histoire des Séquanois et de l'Eglise de Besançon,* preuves, p. LVIII).

(2) « Willelmus comes MILES est regionis in nomine, sed re DOMINUS terræ. » (Thietmari *Chronicon,* apud Pertz, *Monumenta Germaniæ,* III, 845.)

mon ennemi à cheval et armé, ou bien un larron ; à moins encore qu'elles ne fassent partie d'un château....... Je n'attaquerai ni ne volerai ceux qui conduisent, par terre ou par eau, du vin, des vivres ou d'autres marchandises. Je ne détruirai pas les moulins ; je n'enlèverai pas les denrées qu'ils renferment à moins qu'en vue de nuire à un ennemi. Je ne soudoierai point un voleur de grand chemin et je n'entrerai pour rien dans ses larcins (1). »

Quand l'archevêque de Lyon eut fini de parler, tous les assistants, ecclésiastiques et laïques, jurèrent de respecter pendant sept ans le *pacte de la paix*. Durant cette période, ils s'interdisaient tout acte de violence dès le mercredi soir de chaque semaine jusqu'à l'aurore du lundi suivant, et cela pendant deux époques de l'année ; à savoir depuis le premier jour de l'Avent jusqu'au huitième jour après l'Epiphanie, et depuis la Septuagésime jusqu'au dimanche de Quasimodo. Ainsi les jours d'hostilité se trouvaient réduits à environ quatre-vingt-quinze. Parmi les prélats qui sanctionnèrent à Verdun cette admirable institution, on aime à rencontrer Gaucher, notre archevêque. Doux et timide par caractère, frêle et débile par tempérament, il n'osa lever dans son diocèse l'étendard de la réforme, mais il prépara dignement les voies à son filleul et successeur, Hugues Ier.

Ce prélat était issu de la puissante maison de Salins. Il descendait par Ermemburge, sa mère, de Pépin, roi d'Italie, fils aîné de Charlemagne. Elevé dans le palais de Rodolphe III, roi de Bourgogne, il dut à sa parenté avec Otte-Guillaume, un canonicat dans l'Eglise de Saint-Etienne qu'il échangea bientôt contre le titre d'abbé de Saint-Paul. Promu, après la mort de son parent Gaucher, au siége métropolitain de Besançon, Hugues Ier fut sacré le 7 novembre 1031, par Brunon d'Alsace, évêque de Toul, qui devait bientôt ceindre la tiare sous le nom de Léon IX. Le premier coup d'œil que le nouvel archevêque jeta sur son diocèse fut pour lui la source d'abondantes larmes (2).

---

(1) ***Fragmentum concilii Verdunensis***, apud P. F. Chifflet, ***Lettre touchant Béatrix, comtesse de Chalon***, pp. 187-190.

(2) « Tanta enim Ecclesia, omni religiosori cultu merito veneranda, ab omnibus tenebatur ut vilissima. At postquam prefati loci archiepiscopum divina promovit clementia, cæpit tantis miseriis condolere, suspiria lacry-

Le sanctuaire était en ruine et abandonné, les cloîtres étaient déserts; des seigneurs laïques détenaient les biens des Eglises (1) et refusaient la nourriture à un clergé chez qui la misère avait engendré la corruption (2). Les deux cathédrales de Saint-Jean et de Saint-Etienne n'offraient plus dans leurs cloîtres écroulés qu'un petit nombre de prêtres réduits à l'aumône. Saint-Ferjeux, tombeau des apôtres de la province, était habité par quelques prêtres irréguliers et idiots « qui faisaient de cet asile sacré le séjour de l'irréligion (3). » L'abbaye de Bregille, qu'un diplôme de Charles le Chauve avait incorporée au domaine de nos prélats, le comte de Bourgogne l'avait adjugée à l'une des plus puissantes familles de nos montagnes (4). Le monastère de Jusan-Moutier, fondé à Besançon par le saint évêque Donat, avait partagé le même sort (5). L'Eglise de Saint-Maurice était

---

mosa ducere. » (*Diploma Henrici III*, an. 1049, apud Dunod, *Hist. de l'Eglise de Besançon*, I, pr. p. XXXIX.)

(1) « Civitas, eo tempore, pastorum tam negligentia quam imbecillitate, in laicorum principum consederat potestate. » (*De S. Agapito*, apud *Acta SS. Aug.*, III, 531.) — En 1090, Hugues III rendit au chapitre de Saint-Etienne les dîmes qui dépendaient de l'Eglise de Velotte, et qui en avaient été distraites, par suite de l'incurie de ses prédécesseurs, pour être données en fief à des seigneurs laïques (*Cartulaire de l'archevêché*.).—En 1098, le même prélat restituait aux chanoines de Saint-Jean une rente d'un muids de vin qu'il avait rachetée d'une main laïque. (Ibid.)

(2) « Clerus vero nullo cultu, nulla religione enitebat; passim ac temere pro libito quisque vivebat. » (*De S. Agapito*, apud *Acta SS. Augusti*, III, 531.)

(3) « Pastorum negligentia ingruente, ad id devenit ut sicut fuerat summæ religionis domicilium ita fieret irreligiositatis contubernium. Nam laicorum voluntati, a quodam præsule male consulto, prædiis ad eum locum pertinentibus traditis in beneficium, in brevi ita dilapsum est, ut, destructa congregatione, ad beatorum martyrum servitutem, præter admodum paucos sacerdotes *idiotas* et *indociles*, nullus remanserit. (*Translatio S. Ferreoli*, apud *Acta SS. Junii*, III, 13.)

(4) « Præterea de abbatia Bergeliacensi, statutum est quod comes Raynaldus Ansericum archiepiscopum de *Pontio de Ceys* et fratribus ejus...... in pace stare faciet. » (*Tractatus inter Ansericum arch. et Raynaldum comitem*, 1122. *Cartul. de l'archevêché*). — Il paraît qu'Ansèric parvint à recouvrer l'abbaye de Bregille, car on lit dans un diplôme impérial, du mois de décembre 1164, au profit de l'archevêque Herbert, que son prédécesseur Ansèric « revocavit hanc Ecclesiam (de Bergiliis), rigore justitiæ, per incuriam et negligentiam prædecessorum suorum injuste alienatam. » (Pièces justificatives n° x.)

(5) « .... in urbe bisontina, monasterium sancte Dei genitricis Marie, quod vocatur *Jusanum*, cum omni libertate, quod (abbatia Balmensis) acquisivit a *Willermo* comite et filiis ejus et *Rufo Widone*...... (Carta Hu-

devenue la proie d'une famille féodale qui en affermait les revenus à un clerc désordonné (1). Une vieille famille bisontine avait usurpé les deux Eglises de Saint-Pierre et de Saint-Laurent qu'elle considérait comme ses fiefs (2). Toutes les belles prérogatives de l'archevêché, son atelier monétaire, les droits qu'il percevait sur les marchandises (3), les prestations que lui payaient les Eglises, ses immenses domaines des deux Bourgognes, tout cela lui avait été violemment ravi « durant les querelles des prélats avec les comtes (4)» Le territoire de la ville ou plutôt de la campagne désolée qu'on appelait Besançon, avait été occupé pendant les jours néfastes, tant par les quelques grandes familles gallo-romaines qui avaient échappé au fer des Barbares que par les seigneurs du voisinage. A peine restait-il quelques manses aux clercs des deux cathé-

---

gonis II, an. 1083, apud J.-B. Guillaume, *Hist. des sires de Salins,* I, pr. pp. 27-29.)

(1) « Raymundis de Mooles, nobilis femina vidua, dat Ecclesie sancti Stephani casamentum quod ab archiepiscopo tenebat... S. Humberti decani de Amox prepositi predicti casamenti et presbyteri S. Mauricii AD IDEM BENEFICIUM PERTINENTIS. » (*Carta Hugonis III, archiepiscopi bisuntini,* an. 1097, apud *Documents inédits publ. par l'Acad. de Besançon,* II, 309.) — « Abbatia S. Mauricii..... quam de LAICALI MANU redemi. » (*Carta Hugonis III,* an. 1098. *Cartul. de l'archevêché.*)

(2) Charte par laquelle Renaud de Saint-Pierre, chevalier, engage, au mois de décembre 1234, pour la somme de 150 livres, qu'il a reçue de l'archevêque Nicolas, la moitié de l'Eglise Saint-Pierre et de la chapelle de Saint-Laurent, qui dépendaient de son fief. (Pièces justificatives, N° XIX.)

(3) La maison d'Abbans s'était emparée des contributions que levait le prélat sur le vin (*foragium*) et les voitures (*roagium*) qui entraient dans la ville, ainsi que de son droit sur les langues des animaux abattus dans les boucheries. Cet ensemble de prérogatives ne fut racheté qu'en 1256 par l'archevêque Guillaume de la Tour. (Pièces justificatives, N° XX.)

(4) « Plura autem quæ, AGENTE DISCORDIA INTER EPISCOPOS ET PRINCIPES, AMISERAT, civitati restituit. » (*De S. Agapito.*)

« Wido Matisconensis comes, cum monachus fieri voluit, potestatem de Dublinco, quæ juris erat Ecclesiæ bisuntinæ S. Stephani, QUAM VIOLENTER ET PERANTIQUE TENEBAT.... Cluniacensibus dedit. » (Dunod, *Histoire du comté,* II, 598.)

« Incuria vel ignavia archiepiscoporum in jamdicta Ecclesia degentium, præterea violentia et insolentia pravorum principum et potestate antecessorum meorum tortæ consuetudines in terris Ecclesiæ superpositæ sunt. » — Cet aveu si remarquable est du comte Raimond, fils de Guillaume le Grand, qui, en 1093, au moment de partir pour l'Espagne, rendit quelques terres à l'Eglise de Besançon, moyennant une indemnité de 7,000 écus que lui compta l'archevêque Hugues III, son frère. (Dunod, *Hist. du comté,* II, p. 157, pr. p. 599.)

drales et aux rares hommes libres qui avaient survécu aux ruines de la cité.

Avec le nouvel état de choses, Besançon avait cessé d'être ce brillant foyer des institutions romaines, et le droit municipal n'y subsistait guère que dans la mémoire du peuple à l'état d'un vague mais fécond souvenir.

Les maximes, les coutumes, la jurisprudence de la féodalité avaient fait invasion dans la ville, où elles exerçaient leur brutale influence. Le bénéfice avait presque universellement remplacé la propriété franche, et c'était sous cette forme, nouvelle à Besançon, que les comtes avaient distribué à leurs fidèles une bonne partie du territoire de la cité. Dans le tribunal du vicomte, établi par Otte-Guillaume pour justicier les Bisontins, il n'était question que du duel judiciaire, de l'épreuve du fer chaud et des barbares compositions de la loi Gombette.

Tel fut l'aspect navrant qu'offrit à Hugues I[er] sa ville épiscopale.

Les circonstances, il faut le dire, vinrent merveilleusement en aide à Hugues I[er]. Dans l'année qui suivit son élévation, le roi de Bourgogne, Rodolphe le Fainéant, terminait sa longue et malheureuse carrière. Pendant un règne de trente-neuf ans, ce prince n'avait pu maîtriser ses grands vassaux qu'en acceptant la tutelle des Empereurs Henri II et Conrad le Salique (1). La récompense ou plutôt le prix de ce service, les deux Césars l'avaient successivement reçu dans l'expectative du royaume de Bourgogne que leur avait assurée Rodolphe (2). A peine le vieux monarque avait-il fermé la paupière qu'un agent de Conrad le Salique s'emparait des insignes de la royauté bourguignonne pour les apporter à son maître (3) (6 septembre 1032). La conduite de Conrad souleva des rives de l'Yonne à celles du Rhône un immense cri de réprobation. Prélats et seigneurs furent unanimes pour protester contre une domination qui les menaçait dans cette liberté absolue dont ils

---

(1) « Nam regis nomen tantum et coronam habebat. » *Chronicon Saxonicum*, apud *Scriptores rer. Francic.*, X, 230.)

(2) Ibid. — Wippo, *Conradi Salici vita*, apud Pistorium, I, 431.

(3) « Roudolfus, ignavus Burgundiæ regulus, obiit, et diadema ejus regnique insignia Conrado regi per Seligerum allata sunt. » (Herimanni Augiensis *Chronicon*, ann. 1032, apud Pertz, *Mon. Germ.*, V, 121.)

avaient joui sous les rois de Bourgogne. A Conrad, ils opposèrent le comte Eudes de Champagne, neveu de Rodolphe, qu'ils couronnèrent à Vienne (1). Il s'ensuivit une lutte sanglante de quatre années qui se termina par la défaite et la mort du comte Eudes (2) (1037.)

Ce triomphe assurait à Conrad le sceptre de la Bourgogne. Néanmoins l'habile monarque, craignant que son nom maudit ne devînt le prétexte de révoltes nouvelles, crut devoir placer sur la tête de son fils Henri la couronne que lui avait léguée Rodolphe. C'est dans ce but qu'il réunit, en 1038, la diète de Soleure, où les feudataires bourguignons vinrent plier les genoux devant le fils des Césars (3). Le comte de Bourgogne Renaud ne figurait pas à l'assemblée de Soleure. Pendant sept ans encore, il devait continuer, dans ses montagnes, avec le comte Gérard de Genève, une guerre de partisans contre les troupes impériales. Ce ne fut qu'en 1045, et grâce à l'alliance du comte de Montbéliard (4), que Henri III put amener à ses pieds ces deux intrépides champions de l'indépendance de la Bourgogne (5).

Hugues I[er] ne parait avoir pris aucune part active à cette lutte nationale. S'il repoussait du fond du cœur un souverain entaché de simonie (6); s'il désirait ardemment le succès de son rival, auquel il était attaché par les liens du sang et de l'amitié, la

---

(1) Wippo, *Conradi Salici vita,* apud Pistorium, I, 438.

(2) « MXXXVII. — Ipso anno, pugna inter Odilonem Gallicæ Campaniæ principem et Gozzilonem Lotharingorum ducem commissa. Odo victus et cum suis fugatus, in ipsa fuga interiit. » (Herimanni Augiensis *Chronicon,* apud Pertz, V, 122.)

(3) « Convocatis cunctis principibus, generale colloquium habuit cum eis... Transactis tribus diebus generalis colloquii, quarta die, primatibus regni cum universo populo laudantibus, Imperator filio suo Henrico regnum Burgundiæ tradidit. » (Wippo, *Conradi Salici vita,* apud Pistorium, I, 438.)

(4) « Eodem anno (1044), Ludovicus comes, Reginoldum principem..... regi Henrico inimicum....., vicit et fugavit. » (Hermanni Contracti *Chronicon,* apud Pistorium, I, 138.)

(5) « Reginaldus et Geroldus Burgundiones, regi, apud Solodurum, ad deditionem venerunt. » (1045) (*Ibid.*)

(6) « Nam dum rex (Cunradus) et regina quodam clerico, nobili viro, nomine Udalrico, qui ibi (Basileæ) tunc episcopus effectus est, immensam pecuniam pro episcopatu acciperent..... » (Wippo, *Conradi Salici vita,* apud Pistorium, I, 431.)

pauvreté de ses revenus ne lui permettait pas de secourir le comte de Champagne autrement que par ses prières. Il avait, lui aussi, des ennemis à combattre, les détenteurs des biens de son Eglise ; une couronne à défendre, son diadème temporel ; un royaume à conquérir, sa ville épiscopale. Avec ses propres ressources, il lui était impossible de mener à fin d'aussi vastes projets. Il lui fallait la protection d'un puissant prince ; celle de Henri III devint le prix de l'hommage qu'il rendit au nouveau gouvernement pendant la diète de Soleure (1).

Hugues I[er] sut mettre à profit, avec une habileté rare, l'affaiblissement des barons comtois, après leur triple échec. Renaud avait perdu, dans cette guerre, de nombreuses phalanges, des sommes considérables, et surtout ce prestige de force et de grandeur que lui avait transmis Otte-Guillaume, son père. De là, sans doute, cette timidité du comte et de tous les seigneurs de la province, en présence des réclamations impérieuses de Hugues I[er].

Soit habileté, soit impuissance, le grand prélat prit soin de conserver, autant qu'il lui fut possible, l'état de choses qu'il trouva constitué dans sa ville épiscopale. Issu d'une race toute germanique, élevé dans une cour toute féodale, il n'avait point horreur des mots *fief*, *bénéfice, alleu,* qui sonnaient si mal aux oreilles des vieux Gallo-Romains. Aussi ratifia-t-il volontiers l'existence de la hiérarchie féodale qui, sous l'influence des comtes, s'était établie dans la ville et dans ses environs. Mais, en l'acceptant, il voulut en devenir le chef et faire prévaloir partout son omnipotence. S'il consentit à légitimer les usurpations faites pendant les deux siècles précédents, ce fut à la condition que les détenteurs des biens de l'Eglise viendraient lui prêter hommage. C'est ainsi que les Montfaucon, les Rougemont, les de La Roche, les de Scey, les Faucogney, jusque là vassaux du comte de Bourgogne, vinrent se déclarer *casati* de l'Eglise

---

(1) Comme preuve de la soumission de Hugues I[er] à la diète de Soleure, nous citerons deux chartes de ce prélat, des années 1040 (1[er] novembre) et 1041 (6 novembre), qui sont datées des années du règne de Henri III sur la Bourgogne. Voici la formule de datation d'un de ces actes : « Hacta Crisopoli in sancta sinodo, publice, in kal. novembris, REGNANTE HEINRICO « REGE ANNO SECUNDO, pontificatus vero domini Hugonis, anno nono. » (Grandidier, *Hist. d'Alsace,* I, preuves n[os] 397 et 398.)

de Besançon. Les familles nobles, germaines ou romaines, qui peuplaient la ville, reçurent également quittance de leurs empiètements moyennant l'hommage. Ces nouveaux feudataires du prélat prirent les noms des terres qu'ils tenaient du siége métropolitain et se parèrent des titres de *Chevalier,* d'*Ecuyer* et de *Damoiseau*. Le comte de Bourgogne, dont Hugues I[er] anéantissait ainsi la puissance dans la ville de Besançon, ne paraît pas avoir opposé la moindre résistance. Lui aussi se sentait coupable de graves usurpations sur les domaines de l'archevêché. Otte-Guillaume, son père, avait spolié les prélats des châteaux de Gray et de Vesoul, des vallées de Quingey et de l'Isle-sur-le-Doubs, de la garde des abbayes de Baume et de Château-Chalon, et enfin du puits à muire de Lons-le-Saunier (1). Renaud put craindre la perte de ces belles possessions, dans un moment où il avait à résister aux armées de Henri III. Ainsi s'expliquerait son adhésion tacite aux actes de Hugues I[er] et l'hommage qu'il vint prêter à ce prélat pour les fiefs usurpés par son père (2). Les comtes de Bourgogne ont été dès lors les premiers vassaux de nos cathédrales, qu'ils devaient défendre pendant leur vie pour y trouver asile après leur mort.

Tandis que Hugues I[er] posait ainsi les bases de la constitution politique de Besançon, il n'avait point perdu de vue l'état misérable où gisait la cité. La vieille métropole des Séquanais ne présentait plus aux regards attristés qu'un *Castrum* entouré de grosses murailles. Cette forteresse couronnait la montagne et renfermait les deux cathédrales de Saint-Jean et de Saint-

---

(1) M. Ed. Clerc, fidèle à son système sur la donation de la cité à Hugues I[er], nous représente l'Empereur Henri III gratifiant du même coup le prélat de tous les domaines que nous avons énumérés; puis il nous montre l'archevêque les sous-inféodant au comte de Bourgogne. Nous pouvons infirmer cette assertion, au moins en ce qui concerne le puits à muire de Lons-le-Saunier, et prouver que cette propriété faisait partie du temporel de l'Eglise de Besançon dès le IX[e] siècle et par conséquent bien avant le temps de Hugues I[er]. Nous tirons cette preuve du passage suivant d'un vieux catalogue de nos archevêques : « ARDUICUS.... Iste acquisivit Ecclesiæ S. Stephani..... SALARIUM LEDONIS de manu Clotarii nepotis Caroli regis. » (Dunod, *Hist. des Séquanais*, pr. p. v.)

(2) « Comes Burgundie est homo archiepiscopi bisuntini et tenet ab eo Visulium et Graiacum et vallem de Quingiaco et vallem de Lylla et custodiam abbatie Balmensis et abbatie Caroli-castri et puteum de Ledone. » (*Cartulaire de l'archevêché*).

Etienne restaurées par Hugues I[er]. Les murs s'arrêtaient à l'arc de triomphe romain, devenu la porte principale de la ville. De cette étroite enceinte jusque sur les bords du Doubs, s'étendait un terrain presque désert, parsemé çà et là de quelques groupes de chétives habitations. L'herbe croissait sur le Capitole, et le Forum était encombré par les ruines de la petite basilique de Saint-Jean-Baptiste. Une grande voie pavée de larges dalles disposées obliquement (1) partait de Porte-Noire, et, sillonnant la cité dans toute sa longueur, aboutissait au pont romain. Sur le parcours de cette route (2), on trouvait les Eglises de Saint-Maurice et de Saint-Pierre, devenues la proie des laïques. Plus loin, sur les bords du Doubs, s'élevait l'abbaye Saint-Paul dont Hugues I[er] devait en 1044 entreprendre la restauration. Au delà du pont, là, où l'on avait vu dans les temps romains des édifices splendides, verdoyaient maintenant des bruyères et des arbustes (3). Le grand prélat allait bientôt y construire la magnifique collégiale de Sainte-Madelaine et relever l'antique chapelle de Saint-Laurent.

La sollicitude de Hugues I[er] ne se borna pas à relever les Eglises de leurs ruines ; il voulut aussi réparer les ruines de la population. Comme archevêque, il régnait déjà sur des clercs; comme prince temporel, il voulut avoir des sujets. La ville haute, seule partie de la cité qui fut ceinte de murailles, était la résidence à peu près exclusive du prélat, de ses deux chapitres et de quelques serfs attachés aux Eglises de Saint-Jean et de St-Etienne. De Porte-Noire à l'Eglise de Saint-Pierre s'élevaient les rares demeures de quelques familles d'hommes libres, dont les unes étaient entrées dans le vasselage du prélat, tandis que les autres avaient conservé leur indépendance. La portion de

---

(1) Un fragment du pavé romain de notre Grande-Rue se voit au Musée archéologique de Besançon.

(2) C'est à dessein que je me sers de ce mot *route*, qui traduit parfaitement les noms de *publica strata*, *via strataria*, que donnent les documents du XII[e] siècle à notre principale rue. Une autre rue, également antique, est appelée, dans une charte de 1280, *caminus lapideus;* c'est la rue du Clos-Saint-Paul,

(3) La chapelle de Saint-Laurent était surnommée Saint-Laurent dans les Bois (Dunod, *Hist. de l'Eglise*, I, 100). Quatre lourdes colonnes, provenant des ruines de cet édifice, servent encore à soutenir l'un des portiques de notre halle aux cuirs.

territoire qui s'étendait depuis l'Eglise Saint-Pierre jusqu'aux rives du Doubs, était à peu près dépourvue d'habitations et d'habitants. C'est sur ce terrain, dont il s'empara comme par le droit du premier occupant, que Hugues Ier résolut de construire une ville nouvelle. A cet effet, il l'entoura de bonnes et solides murailles, y fit surgir de nombreuses maisons et appela pour le peupler des colons de ses domaines ruraux. La nouvelle agglomération prit le nom de *bourg* (1), par opposition au reste de la ville qui conserva le nom de *cité* (2). Les campagnards qui vinrent l'habiter furent appelés *bourgeois* contrairement aux anciens habitants qu'on continua de nommer *citoyens*. Cette distinction constante pendant tout le le XIe siècle (3) se retrouve encore quelquefois dans les siècles suivants (4). Le bourg devint

---

(1) Ducange, dans son immortel Glossaire, définit le bourg VILLAM QUÆ CASTRO SUBJACET. Cette définition corrobore singulièrement l'idée que nous émettons ici pour la première fois. Elle trouve également un point d'appui dans l'une des nombreuses analogies que présente l'histoire de Neufchatel avec celle de Besançon. En 1249, après la ruine de Neufchatel par les troupes de l'évêque de Bâle, « le comte Berthold entoura de murs la *partie basse* de la ville et d'un village en fit un *bourg*. » (Fréd. de Chambrier, *Histoire de Neufchatel*, p. 38.)

(2) «...domus Humberti de Arbosio sita in BURGO BISUNTINO.»—«...casale situm in BURGO BISUNTINO.»—«... in eadem CIVITATE et SUBURBIO.»—« ... domus Stephani de Belna sita in BURGO BISUNTINO. »—« ... domus sita in BURGO BISUNTINO IN TERRITORIO R. P. D. ARCHIEPISCOPI BISUNTINI. »—« Huguonin de Roches, demorant ou BOURC de Besançon. » (*Chartes* des années 1221, 1258, 1266, 1270, 1281 et 1335, dans le t. II des *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, p. 325, et aux Archives du Doubs, fonds Saint-Paul, Sainte-Madelaine, Jacobins, et maison de Chalon.)

Guillaume, maire de Besançon, cède à Humbert de Clairvaux son fief de la mairie « et omnia alia que habet in VILLA et CIVITATE. » (Charte du mois d'avril 1293. — Arch. du Doubs; Chambre des comptes, ancien fonds, B, 127.)

« J'ai vu, dit D. Berthod, nombre de chartes du XIVe et du XVe siècle.... » où l'on trouvait seulement : *domus sita in Burgo.* » (*Dissertation sur les différentes positions de Besançon*, dans le t. II des *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, p. 326.)

On sait, en outre, que depuis la rue de la Bouteille jusqu'au pont, la Grande-Rue perdait son nom pour s'appeler *rue du Bourg* (D. Berthod, *ibid.*, p. 331). A l'entrée de cette rue du Bourg était une porte qui existait encore au XIIIe siècle, dernier reste des fortifications dont Hugues Ier avait entouré la partie basse de notre ville (D. Berthod, *ibid.*, p. 337).

(3) « CIVES ET SUBURBANI. » (*Vita S. Migetii* XI sæculi.) — « Presbiteri tam CIVITATIS quam de SUBURBIO. » (*Rituale S. Prothadii renovatum tempore Hugonis I*, apud Dunod, *Histoire des Séquanais*, pr. pp. XXI et XXXI.)

(4) *Dodo et Stephanus* BURGENSES témoins d'une sentence rendue dans

le domaine particulier du prélat qui levait sur ses habitants des tailles, des cens, et y exerçait le droit de mainmorte. Là il avait le domaine direct, tandis que sur le reste de la ville, il n'avait que le domaine éminent. Dans le bourg, il était seigneur; dans la cité, il n'était que souverain. A la tête du nouveau quartier, et pour y représenter sa puissance, Hugues Ier institua une magistrature qu'il rendit héréditaire dans une puissante famille d'origine gallo-romaine. Le titulaire de ce nouvel office, qui portait le titre de *villicus* ou maire, habitait un hôtel situé sur le bord de la rivière (1) et faisant face au champ des foires et marchés dont Hugues Ier avait doté sa ville archiépiscopale.

C'est également à l'abri des murailles du bourg que le prélat avait placé son hôtel des monnaies (2), les tables de ses changeurs (3) et les boucheries de la cité (4), où il prélevait, en vertu

---

le cloître de l'abbaye Saint-Paul en 1162. (Archives du Doubs, *fonds de Montbenoît.*)—« Vienaz de la Barre, BORJOIS de Besançon. » (*Charte* de 1272 aux Archives du Doubs.)

(1) L'hôtel du Maire occupait l'emplacement où s'est élevé depuis le Grenier de la ville. La ruelle qui longe ce monument et débouche sur la rivière a conservé le nom de *Port-Mayeur; Portus Majorie Bisuntine,* dit un texte du XIIIe siècle de l'obituaire du Saint-Esprit. Plus tard, c'est-à-dire vers le XVe siècle, la demeure du Maire fut transportée dans la maison no 8 de la rue des Chambrettes. « On voit encore à l'angle de la façade de petites bandes de fer qu'on croit être les étalons des mesures alors en usage. » (*Documents inédits pour servir à l'hist. de la Franche-Comté,* t. III, p. 89.)

(2) Dans les premières années du XIIe siècle, la maison du monnayeur était encore située près du pont. Mais, à cette époque, l'archevêque Guillaume de la Tour s'étant aperçu des fraudes de Jeselin, maître de la monnaie, ordonna que dorénavant les ateliers monétaires seraient établis près de l'Eglise de Saint-Jean-Baptiste. « Ipsa enim moneta, ajoute le prélat, juxta Portam Nigram in terra S. Joannis *antiquitus* fuisse dignoscitur. » (*Charte de l'an* 1112, apud *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté,* II, 311.)

(3) « .... domus sita in MACELLIS BISUNTINIS inter TURREM DE CHAMBIO BISUNTINO et domum Auriete uxoris Henrici barbitonsoris. » (*Charte* du mois de septembre 1242, à la Bibliothèque de Besançon.)

(4) « Platea seu fundus ubi antiquitus aula et stanna.... ad vendendum carnes esse solebant, ubi vendebantur carnes, que vulgariter vocabatur *l'aule du Mesel de Besançon*, sita Bisuncii inter duos vicos seu duas quarrierias, quarum una tendit versus Magnam Portam Curie Majoris Bisuntini; alia quarrieria tendit versus turrim de Vaites. » (Charte du mois de juin 1340, aux *Archives du Doubs,* fonds Saint-Paul, XII.)

de ses droits régaliens, des gabelles sur chaque tête de bétail et les langues des bœufs qui s'y débitaient (1).

A l'imitation de l'archevêque, les abbayes de la ville attirèrent autour de leurs Eglises des campagnards que les abbés et prieurs appelaient *leurs hommes*. Ainsi se formèrent dans l'intérieur de Besançon, des hameaux indépendants les uns des autres et qui, prenant chaque jour de l'accroissement, finirent par se fondre dans un même tout. « Besançon, dit Gollut (2), fut rebasti par cantons, faisant villages séparés, qui, puis après, furent unis et rangés entre mesmes murailles. Comme les Vénitiens, assemblés sur les islettes du golfe Adriatique, se unirent dans un corps de cité, ainsi toutes ces demeurances et villages de Saint-Quentin, Saint-Paul, Saint-Pierre, Sainte-Magdelaine et autres se rangérent en un corps de cité et finalement dedans une muraille. »

Nous venons de considérer Hugues 1er dans son rôle de créateur du Besançon moderne. Nous avons apprécié, autant que les documents contemporains l'ont permis, les efforts tentés par ce prélat pour tirer la ville de l'avilissement où l'avaient plongée six siècles de calamités et de violences. Il nous reste à dérouler le tableau des institutions qui vont régir la cité, à partir de cette époque, et qui sont, en grande partie, l'œuvre de Hugues Ier.

II.

INSTITUTIONS.

I. DROIT CIVIL.

Des personnes. — Les *nobles,* les *hommes libres* et les *serfs,* qui composaient alors les trois classes de la société européenne, apparaissent aussi à Besançon.

Les nobles. — En tête de la noblesse qui formait le cortége du prince-archevêque brillait le groupe des vassaux ou *casati* des deux cathédrales (3). C'étaient de puissants seigneurs qui

---

(1) Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon,* I, 115.

(2) *Mémoires des Bourgougnons* (Dole, 1592, in-fol.), p. 46.

(3) Les historiens de la province n'ont mentionné que les *casati* de l'Eglise Saint-Etienne. La formule initiale suivante d'une charte de l'archevêque Ansérie (1134) prouve que chacune de nos cathédrales avait les

tenaient en fief des terres usurpées pour la plupart sur les domaines de l'Eglise. Le premier des *casati* était le comte de Bourgogne, puis venaient les Montfaucon (1), les Rougemont, les Faucogney, les de La Roche, les de Scey, les d'Abbans, les de Ruffey, les de Traves, les de Roulans et bien d'autres encore (2). Ces hauts barons prêtaient au prélat l'hommage lige (3), et s'engageaient à défendre l'Eglise de Besançon pendant leur vie et à lui léguer leurs cendres après leur mort (4). Nos historiens ont considéré cette sépulture dans le parvis de Saint-Etienne comme une faveur que les *casati* avaient sollicitée des archevêques. Nous pensons, au contraire, qu'elle était une obligation imposée par l'Eglise à ses vassaux, qui accompagnaient toujours le don de leurs cadavres de riches fondations. Nous n'en citerons comme preuve que le procès qu'eurent, en 1276, les dominicains de Besançon avec les chanoines de Saint-Etienne; ceux-ci avaient inhumé dans leur parvis le corps de la comtesse de Montfaucon « sous prétexte qu'elle était femme de l'un des *casati* de leur Eglise, malgré le testament de ladite comtesse, qui avait élu sépulture chez lesdits frères prescheurs (5.)»

---

siens : « Ansericus .... Ecclesiis S. Johannis Evangelistæ, sanctique Stephani protomartyris, atque omnibus CASATIS EARUM in perpetuum. » (P. F. Chifflet, *Histoire de Tournus*, pr. p. 391.)—Cette distinction est du reste peu importante, puisque les *casati* de l'une et l'autre Eglise prêtaient hommage au même siége archiépiscopal et qu'ils usaient également du droit de sépulture dans le cimetière de Saint-Etienne, qui était commun aux deux cathédrales.

(1) « Guido CASATUS miles de Montefalcone. » (*Carta Guillelmi archiepiscopi bisunt.*, apud Guillaume, *Histoire des sires de Salins*, I, pr. p. 35.)

(2) « ..... Rainaldo Burgundiæ comiti, Beatrici ejus genitrici, Theobaldo de Rubromonte, Richardo de Montefalconis, Aimoni de Falconiero, Richardo de Rocato, Stephano de Treva, Villelmo de Rolens, Hieronimo de Ruffiaco, Theoderico et Stephano comitibus, cæterisque Ecclesiæ S. Stephani CASATIS.... » (*Diploma Henrici IV Imp., vergente anno* 1115 *vel anno* 1116 *ineunte,* apud P.-F. Chifflet, *Histoire de Tournus*, pr. p. 374, et *Lettre touchant Béatrix de Chalon*, pr. p. 119.)

(3) V. une prestation d'hommage lige pour la terre de Montfaucon, par Richard, fils d'Amédée, en 1097. (Pièces justificatives nº III.)

(4) « .... J...., archiepiscopo bisuntino, Stephanus comes Burgundie...., paternitati vestræ significamus, quod, cum a vobis casamentum nostrum recepimus..., expressimus ista verba: ... ut in jam dicta Ecclesia (S. Stephani) *sepeliri debeamus, tanquam in sinu matris nostræ; et ut quæ vivos nos habuit, habeat et defunctos.* » (P.-F. Chifflet, *Lettre touchant Béatrix de Chalon*, pr. p. 102.)

(5) Inventaire du chapitre métropolitain (*Archives du Doubs*), fol. 64, vº.

Après les *casati* venait une petite noblesse composée en grande partie de vieilles familles de la curie romaine. Tels étaient les de la Tour, les Saint-Quentin, qui possédaient le patronage de l'Eglise dont ils portaient le nom, ainsi que le domaine éminent du pont de la cité (1), les du Clos, les de Rivotte, les de Porte-Noire, les de Saint-Pierre, appelés aussi de *Besançon* et de *la Curie*. Ces derniers tenaient en fief les revenus des Eglises de Saint-Pierre et de Saint-Laurent (2) et un grand nombre de domaines tant dans la ville que dans les environs. Cette aristocratie de second ordre se parait des qualifications pompeuses de la hiérarchie féodale ou des titres attachés aux charges honorifiques que plusieurs de ses membres occupaient dans la maison de l'archevêque.

Les hommes libres. — C'est ainsi que nous désignerons cette classe intermédiaire qui avait été assez heureuse pour sauvegarder son antique liberté. Egalement distants de la noblesse et du servage, les hommes libres n'appartenaient au prélat ni par leurs personnes ni par leurs biens; leurs relations avec le pouvoir étaient purement politiques. Le titre de *citoyen* ne leur fut jamais contesté, et ils en eurent même le monopole jusqu'aux tentatives des mainmortables pour s'assimiler à eux. Les insurrections des gens du bourg, qui devaient engendrer la commune, leur parurent une excellente occasion pour exercer dans la ville une influence considérable. Enrichis par le négoce et par la valeur toujours croissante de leurs propriétés, ils soutiendront de leurs deniers les premiers pas de notre Tiers Etat. En retour, la commune les appellera ses sauveurs et leurs conférera ses magistratures.

Les mainmortables. — Sous cette dénomination générale, nous englobons tous les hommes inférieurs de la société féodale, dont les conditions étaient si diverses, suivant qu'il étaient issus de colons gallo-romains ou de lites barbares. Quand Hugues Ier les enleva aux manses qu'ils cultivaient dans les campagnes

---

(1) «Hugo de Sancto Quintino, miles, notum facimus.... quod.... Petrus Cementarius vendidit... Ecclesie S. Pauli bisuntini... *cameram suam sitam supra pontem bisuntinum* IN TERRA MEA. » (Charte du mois de mai 1240, aux Archives du Doubs; fonds Saint-Paul, IX, 13.)

(2) Pièces justificatives n° XIX.

pour les *caser* dans le bourg qu'il venait d'ouvrir à Besançon, leur condition devint à peu près uniforme. La servitude qui pesait sur leurs personnes passa en grande partie sur leurs *tenures*. « Ces héritages, grevés de cens et de services, ne peuvent être ni légués ni vendus, et la famille serve (ou mainmortable) a pour loi de ne s'allier par des mariages qu'aux familles de même condition attachées au même domaine (1). » Toute dérogation à ce dernier principe doit, pour être valable, recevoir la sanction du seigneur. Ainsi naquirent les droits de *mainmorte* et de *formariage* qui restèrent au seigneur comme sa garantie contre le droit de propriété laissé au serf. « Tout odieux qu'ils nous paraissent, ils eurent, non-seulement leur raison légale, mais encore leur utilité pour le progrès à venir (2). » L'isolement de la servitude rurale cessa pour les mainmortables. Rivés par des chaînes communes à un même sol, ils demandèrent à l'industrie le bien-être matériel et cette activité de l'intelligence qui relève l'homme à ses propres yeux. Les associations qu'ils établirent dans ce but, resserrèrent encore les liens qui les unissaient et leur fournirent quelques éléments de l'existence civile. Devenus les véritables agents de la prospérité publique, ils voulurent une position qui fût mieux en rapport avec leur importance. En face d'eux, vivait une classe de petits propriétaires qui avaient su échapper aux étreintes du régime féodal et conserver franches de toute servitude leurs personnes et leurs terres. Dans ce voisinage, les mainmortables trouvèrent un puissant principe d'émulation qui les poussa dans la carrière des revendications et des combats. Quand cet immense courant de rénovation sociale qui traversa la Gaule au XIIe siècle, souffla sur notre ville, il dut laisser une trace profonde parmi les habitants du bourg. Dès lors, ils ne se contentèrent plus de l'état de propriétaire non libres ; un besoin nouveau se fit sentir parmi eux, « celui de se décharger d'obligations onéreuses, d'affranchir la terre, et avec celle-ci les personnes (3) »

---

(1) Augustin Thierry, ***Essai sur l'histoire de la formation et des progrès du Tiers Etat*** (Paris, Furne, 1853, in-8°), chap. I, p. 12.

(2) Ibid.

(3) Ibid.

Comparant leur infime position avec le bien-être dont jouissaient les hommes libres, ils purent s'écrier avec un illustre trouvère :

« Nous sumes homes cum il sunt,
Tex membres avum cum il unt,
Et altresi granz cors avum,
Et altretant sofrir poüm ;
Ne nus faut fors cuers sulement (1). »

Sous l'empire de ce sentiment, principe éternel de division entre le riche et le pauvre, les mainmortables ambitionnèrent le titre de citoyen qui, sans offrir les mêmes garanties qu'à l'époque romaine, avait néanmoins conservé un prestige éclatant. Cette prétention, à laquelle l'usage finit par donner gain de cause, ne fut que fort tard légitimée par les archevêques. Ceux-ci persistèrent longtemps à appeler les gens du bourg *nos hommes* ou *nos citoyens* (2). Ces qualifications, qui rappelaient l'origine servile des mainmortables, leur devinrent odieuses, et leurs efforts tendirent à les faire disparaître. Citoyens par le nom, ils prétendirent à la même somme de liberté que ceux qui, de temps immémorial, s'intitulaient citoyens de Besançon. Il ne leur fallut pas moins d'un siècle de luttes persévérantes pour réaliser ce rêve chéri de leur ambition. Une fois en possession de cette première conquête, les hommes libres reconnurent en eux des frères et marchèrent à leur tête dans la voie de l'émancipation et du progrès. Unis par une communauté d'intérêts et de sympathies, nous les verrons aspirer à régir leurs propres affaires et à constituer, en dehors de l'influence cléricale, un gouvernement qui émanât d'eux seuls. De cette combinaison sortira la *commune,* être moral que ses bases populaires feront croître et prospérer en dépit des foudres des archevêques et des sentences des Empereurs.

DES BIENS. — Le territoire de Besançon renfermait les trois sortes de propriétés connues au moyen âge : l'*alleu,* le *fief* et la *terre tributaire* ou *censive*.

---

(1) Wace, *Roman de Rou,* I, 306.
(2) V. le *Diplôme de Frédéric* Ier de l'an 1180. (Pièces justificatives no XIII.) « Gerardus de Mongesaye et Folcaz CIVES NOSTRI. » (*Charte de l'archevêque Thierry de Montfaucon*, de l'an 1184, Pièces justificatives no XVII.)

Les alleus. — « C'étaient des propriétés entièrement indépendantes, que le propriétaire ne tenait de personne, à raison desquelles il ne devait rien à aucun propriétaire supérieur, et dont il disposait en toute liberté (1). » Le régime féodal qui avait laissé debout un bon nombre d'individualités libres, s'était abattu impitoyablement sur presque toutes les parcelles de terre. Le besoin de protection de la part des petits, l'insatiable avidité des grands, avaient amené comme conséquence l'anéantissement de la propriété allodiale et le triomphe du principe que toute terre devait nécessairement relever d'un seigneur. « Aux XIe et XIIe siècles, dit l'un des continuateurs de Ducange, on concédait tout en fief, la gruerie des forêts, les droits de tonlieu, de péage, de rouage, les essaims d'abeilles, et, s'il en faut croire quelques-uns, l'air même que nous respirons (2). » Cependant, à la la faveur des vestiges de l'organisation romaine, quelques manses de notre ville étaient restés en dehors de la hiérarchie féodale et avaient maintenu leur allodialité. Tel était un domaine situé dans l'antique Champ-de-Mars, dont les propriétaires se qualifiaient, au XIIIe siècle, *porretarius* (3), c'est-à-dire possesseur d'un alleu. Tel était également le carrefour de l'alleu *(quadrivium allodii),* qui a donné son nom à l'une des rues qui y venait aboutir (4).

Tout autour de la ville de Besançon s'étendaient d'immenses domaines, anciennes propriétés municipales dont la curie

---

(1) Guizot, *Essais sur l'histoire de France*, IVe essai (seconde édition, Paris, 1824, in-8o), p. 93.

(2) « Sæculis XI et XII, omnia in feudum concedebantur, grueria, teloneum, pedagium, rotagium, apum examina, imo, si quibusdam fides, ipse, quo vivimus, aer. » (*Glossarium mediæ et infimæ latinitatis*, edit. Henschel, Paris, Didot, 1840-1850, in-4o, III, 258.)

(3) « Stephanus dictus *Columbet,* canonicus beate Marie Magdalene, concedit concanonicis suis quinque denarios censuales assignatos supra mansum Ebrardi PORRETARII in campo Martis. » (*Carta* ann. 1242, apud *Cartularium S. M. Magdalenes.*)

« Bonsseignor PORRETARIUS *de Chamarz*, civis bisuntinus, concedit conventui de Batento, juxta Bisuntium, quamdam vineam suam. » (*Charte* de 1246, aux *Archives du Doubs*, fonds N. D. de Battant no 2.)

(4) La rue de la Lue, dont le nom actuel est une corruption de *vicus allodii,* ainsi que le prouve le passage suivant d'une charte de l'an 1299 : « .... domus sita in quadrivio allodii et vici de Riveta. » (*Arch. du Doubs*). — Cf. Perreciot, *Discours sur les dénominations des rues de Besançon* (*Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, III), p. 51.

affectait les revenus à la construction ou à l'entretien des édifices publics et à la nourriture des pauvres. Je veux parler de l'immense forêt de Chailluz, qui limitait au nord le territoire de la cité, de la vaste plaine marécageuse qui en défendait les abords du côté du midi, et des deux vallées par où s'écoule la rivière avant et après son gracieux circuit autour de la montagne qui fut le berceau de Besançon. Quand la désorganisation de l'Empire romain eut entraîné à sa suite l'anéantissement des curies et la ruine des classes agricoles, les propriétés municipales, manquant à la fois de maîtres et de cultivateurs, retournèrent à l'état sauvage. Au lieu des gras paturages, des fertiles guérets, des plantureux vignobles qui faisaient la prospérité des villes et la richesse de leurs habitants, on ne vit plus que d'affreux déserts (*latifundia*), où les propriétaires d'autrefois cherchèrent successivement un asile contre l'accablante fiscalité des derniers Empereurs et contre le glaive des conquérants barbares. Le pouvoir épiscopal, qui avait absorbé les magistratures populaires des municipes, essaya bien, à diverses reprises, de rendre à la culture l'ancien domaine public des cités. Mais ces tentatives, fondées sur un principe étroit et égoïste, durent bientôt succomber sous les coups des catastrophes incessantes qui ravageaient le sol de la Gaule. Les biens communaux demeurèrent à l'état de terres hermes et vacantes jusqu'au XIe siècle. C'est alors que la vieille Europe, accablée par les fléaux du ciel et des hommes, éprouva une soif ardente de repos et d'ordre public. Aux accents féroces des hordes guerrières succédèrent, comme par enchantement, les hymnes de la paix et de la charité. On vit de toutes parts les évêques et les seigneurs, oubliant leurs mutuelles rancunes, s'efforcer de faire renaître dans leurs Etats le calme et la prospérité des anciens jours. Cette tâche difficile échut en partage à notre archevêque Hugues Ier, qui n'hésita pas à lui consacrer toutes les ressources de son crédit et de sa fortune. Sous la main puissante de ce prélat, la ville de Besançon se repeupla d'hommes et d'édifices ; mais ce gouvernement absolu et despotique, comme tous ceux qui naissent dans les moments de réaction, ne considéra guère les habitants que dans leurs rapports avec l'Eglise. Les anciennes propriétés municipales, qui n'avaient pas été envahies par les chefs bar-

bares, entrèrent dans le domaine des archevêques ou des corporations ecclésiastiques de la cité. C'est ainsi que le siége de Besançon possédait à titre allodial les deux vallées auxquelles commandent les châteaux de Montfaucon et d'Arguel, et que Hugues I[er] put faire hommage d'une portion de cette dernière à son chapitre de Saint-Etienne (1). Si les archevêques de Besançon ne firent aucune tentative semblable sur la forêt de Chailluz, c'est que les citoyens n'avaient jamais cessé d'y exercer les droits d'usage que leur attribuaient les lois romaines, confirmées sur ce point par la législation burgonde (2). Toute la population de la ville, sans distinction de classe ni d'origine, continua d'usager dans la forêt de Chailluz, comme dans son bien propre, jusqu'à la constitution de la commune (3). Celle-ci ne sera pas plutôt debout, que ses magistrats appelleront la forêt de Chailluz *nostre boys,* qu'ils en régleront l'aménagement et la police, qu'ils en percevront la totalité des revenus sans l'intervention d'aucune puissance étrangère (4). C'est aussi l'histoire d'une partie des marécages de Saône et des bois et pâturages qui les environnaient. La commune les possédera à titre d'alleu, avant d'avoir acquis un seul pouce de terre dans l'intérieur de la cité. Ainsi se trouve, une fois de plus, confir-

---

(1) « Tribui atque campum unum meum indominicatum, quem vulgari lingua *Cundaminam* vocant, undique monte flumineque circumseptum, qui, quamvis spatiosa decoretur planitie, binarum tamen faucium ingressum vel exitum sui angusto solummodo pandit juvamine, quarum una urbis aditum prestat non facillime. » (*Carta instaurationis et locupletationis capituli S. Stephani ab Hugone I,* anno 1036, apud P.-F. Chifflet, *Histoire de Tournus*, pr. p. 356, et Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon,* I, pr. p. XXXV.)

(2) « Si quis Burgundio aut Romanus sylvam non habeat, incidendi ligna ad usus suos de jacentivis et sine fructu arboribus in cujuslibet sylva habeat potestatem, neque ab illo, cujus sylva est, repellatur. » — « Sylvarum, montium et pascuorum unicuique prorata suppetit esse communionem. » (*Lex Burgundionum,* tit. XXVIII et addit. I, § 6, apud Canciani, *Barbarorum leges antiquæ,* t. IV.)—Cf. Alfred Maury, *Histoire des grandes forêts de la Gaule* (Paris, 1850, in-8°), pp. 199, 268, et Armand Rivière, *Histoire des biens communaux en France* (Paris, 1856, in-8°), ch. VIII, pp. 201 et 202.

(3) « Item dixit quod, tempore Amædei (archiepiscopi) vidit quod...... omnes de civitate Bisuntina, tam clerici (quam laici) capiebant ligna in nemore de Chalor et exertabant pro voluntate sua. » (*Attestatio Stephani quondam abbatis S. Pauli Bisuntini,* ann. 1258, apud *Cartularium archiep. Bisuntin.*)

(4) Pièces justificatives n° XXIII.

mée l'opinion de M. Armand Rivière, qui a si savamment établi que pour trouver l'origine des biens communaux des anciens municipes, « il faut remonter jusqu'aux *latifundia* et aux terrains hermes et vacants, que la loi romaine du IVe siècle attribuait aux curies et à leurs emphytéotes (1).»

Fiefs. — Sur les ruines de la propriété franche, s'était constituée cette sorte de possession, précaire à l'origine, mais que l'usage ne tarda pas à rendre perpétuelle. Cette transformation ne fut pas assez complète pour anéantir le principe viager qui affectait toute tenure. Le concessionnaire d'un fief ne put le conserver dans sa descendance qu'à la condition de remplir envers son seigneur certaines obligations, certains *services* stipulés par un contrat d'investiture qui se renouvelait chaque fois que la propriété changeait de mains. A Besançon, comme dans le reste de la Gaule, le système féodal affectait à peu près tout ce qui pouvait être l'occasion d'un revenu quelconque. Les terres de Chalèze, dont le produit servait à l'entretien de la cuisine des archevêques, formaient un bénéfice que les chartes appellent le fief du cuisinier *feudum coqui* (2). Hugues Ier avait distrait ce domaine de la mense archiépiscopale, pour en doter le chapitre de Sainte-Madelaine, qu'il avait fondé sur la rive droite du Doubs (3).

Terres tributaires ou censives. — « Il faut entendre par là des terres assujetties envers un supérieur à une redevance, à un tribut ou cens, et dont celui qui les cultive ne possède point la pleine et libre propriété (4).»

Au moyen âge, où la condition de la terre est si intimement liée à celle de son possesseur, la censive est la propriété exclusive du serf, comme le fief est la tenure spéciale de l'homme noble. Cédées à l'origine pour un temps déterminé et avec faculté

---

(1) *Histoire des biens communaux en France,* chap. X, p. 247.

(2) « ..... terram que dicitur de Calesia que ad *feudum coqui* pertinebat cum appenditiis suis. » (*Bulla Callixti II confirmans possessiones Ecclesiæ B. M. Magdalenes,* ann. 1121, apud Pouhat, *Mémoire contre l'idée que se sont formée les PP. Bénédictins de Saint-Vincent de Besançon, d'avoir la préséance sur MM. de l'Eglise collégiale de Sainte-Marie-Magdeleine de la même ville* (Besançon, Cl. Rochet, 1711, in-4°), p. 66.

(3) Pièces justificatives n° IV.

(4) Guizot, *Essais sur l'histoire de France,* IVe essai, 2e édition, p. 177.

de retrait pour le seigneur concédant, ces deux natures de possessions subirent à peu près les mêmes vicissitudes. De même qu'au bout d'un certain nombre d'années les feudataires se crurent en droit de réclamer la propriété pleine et entière de leurs domaines, les colons et les serfs élevèrent aussi des prétentions sur le sol qu'ils faisaient valoir et qu'ils fécondaient de leurs sueurs. « A mesure que s'apaisa la tourmente sociale, ces droits prirent plus de consistance ; il devint difficile de considérer comme un simple fermier et d'expulser à volonté le colon dont les pères avaient depuis longtemps cultivé le même champ, sous les yeux et au profit des pères du seigneur (1).» Ces idées étaient passées dans le droit commun à l'époque où Hugues I[er] appela des serfs pour repeupler sa ville épiscopale. Les terres et habitations qu'il leur distribua furent l'objet de concessions perpétuelles et transmissibles à leurs descendances. En retour, les hommes du bourg durent s'engager à servir au prélat des prestations en argent et en nature. Ces conditions étaient lourdes et humiliantes ; aussi seront-elles l'objet de réclamations sans nombre de la part des mainmortables. Leurs voix, d'abord faibles et isolées, sauront grandir par la solidarité qu'ils établiront entre eux, et leur cause, qui sera celle de la justice et de l'humanité, finira par obtenir un véritable triomphe.

II. DROIT PUBLIC.

GRANDS OFFICIERS DE L'ARCHEVÊQUE.—Comme tous les prélats de l'Empire qui possédaient la seigneurie temporelle de leurs villes, Hugues I[er] dut se composer une maison princière. Il créa, dans ce but, un certain nombre de grands offices à chacun desquels il affecta des prérogatives honorifiques et de fructueux domaines. Ce furent autant de fiefs dont il gratifia les plus riches familles de la cité, sachant, par cette heureuse combinaison, se rallier les chefs de l'aristocratie et intéresser à tout jamais cette caste puissante à la prospérité de son Eglise.

Les grands officiers de l'archevêque étaient au nombre de neuf. C'étaient le chambrier, le *dapifer* ou maître d'hôtel,

---

(1) Guizot, *Essais sur l'histoire de France*, p. 183.

l'échanson, le panetier, le maréchal, le forestier, le monétaire, le vicomte et le maire. A son entrée en fonction, chacun de ces dignitaires prêtait l'hommage lige au siége métropolitain (1).

La charge de chambrier (*camerarius*), ou trésorier de la chambre archiépiscopale, fut presque toujours confiée à des mains ecclésiastiques ; il en devait être ainsi pour un office dont le possesseur avait l'administration du temporel de l'archevêché pendant la vacance du siége ou l'absence du prélat (2). Outre l'hôtel occupé par ce fonctionnaire au sommet de la rapide ruelle qui, de cette circonstance, a tiré son nom, il percevait un impôt sur chacune des *rayes* de bois ou de *marin* qui flottaient sur le Doubs (3).

Le maître d'hôtel (*dapifer*) possédait la maison forte appelée la *tour de Saint-Quentin* et la moitié de la pêcherie, depuis l'écluse de Saint-Paul jusqu'au pied du mont de Chaudanne (4).

L'échanson ou bouteiller (*pincerna*) occupait un hôtel fortifié dans la rue que cette circonstance a fait appeler *rue du Bou-*

---

(1) « Hec sunt homagia domini archiepiscopi bisuntini :

Vicecomes bisuntinus homo ligius est archiepiscopi et tenet ab eo vicecomitatum.

Villicus bisuntinus homo ligius est archiepiscopi et tenet ab eo villicationem et monetam.

Dominus Hugo de Sancto Quintino homo ligius est archiepiscopi de duobus feodis *de la bothallerie et de la peneterie.*

Dominus de Peymes et Johannes, filius Stephani quondam dapiferi, homines sunt ligii archiepiscopi de dapiferia.

Marascallus bisuntinus homo ligius est archiepiscopi et tenet ab eo ea que habet Bisuntium et marascalciam.

Camerarius bisuntinus homo ligius. »

(*Cartularium archiepiscopatus bisuntini.*)

(2) « Henricus chamerarius, curie bisuntine fungens vice et auctoritate domini archiepiscopi bisuntini, dum idem archiepiscopus esset in partibus transmarinis. » (Charte de 1219, apud *Cartulaire de Bellevaux,* I, 626.)

« Noverint universi... quod, cum inter venerabilem patrem Nicholaum, archiepiscopum bisuntinum, et Henricum, archidiaconum et camerarium, questio verteretur super eo quod idem archiepiscopus petebat a dicto H. computationem et restaurationem proventuum et reddituum sedis cathedralis quos idem H. per annum et dimidium, *sede vacante,* receperat..... » (*Carta* an. 1229, apud *Cartul. archiep. Bisunt.*)

« Discretus vir Fredericus de Rocha, camerarius bisuntinus, tenens temporalitatem sedis bisuntine, sede vacante. » (*Charte* de 1301, aux Archives du Doubs.)

(3) *Inventaire des titres de l'archevêché,* p. 168. (Archives du Doubs.)

(4) *Ibid.,* p. 185.

teiller (1), puis *rue de la Bouteille;* il avait en outre le droit de contrôle sur toutes les mesures des vins et des graines qui se débitaient dans la cité (2).

Le panetier (*panetarius*) prélevait un droit sur chacun des pains qui se consommaient dans la maison de l'archevêque (3), et exerçait une juridiction sur les boulangers et fourniers de la ville.

Le maréchal (*marescalcus*) résidait à Besançon dans un hôtel situé en face de la commanderie du Temple, sur le terrain qui porte aujourd'hui le nom de *place de l'Etat-Major*. Il avait l'intendance des écuries de l'archevêque et le commandement de ses troupes. Les cabaretiers qui s'établissaient dans la rue de la Lue ne pouvaient exercer qu'après lui avoir payé le tribut d'un *chauveau* de vin. Tous les ouvriers sur métaux qui créaient des ateliers à Besançon, lui devaient un impôt, qui s'éleva, au XVI[e] siècle, jusqu'à la somme de cinq sous. Chaque fois que les archevêques de Besançon ou les évêques leurs suffragants entraient pour la première fois dans la ville, il leur faisait escorte et s'emparait ensuite du cheval ou mulet qu'ils avaient montés ainsi que de la coupe qui avait servi à leur premier repas. Quand il s'agissait de l'Empereur, le maréchal exerçait le même droit, mais à la condition d'avoir, au préalable, fait garnir la monture du monarque de quatre fers d'argent (4).

Le forestier (*forestarius*) avait l'administration des bois appartenant au siége ou aux chapitres métropolitains et en retirait certains droits utiles.

Le monétaire (*monetarius*) était l'agent spécial préposé à la fabrication des monnaies. Il convertissait en espèces le métal qui lui était livré par l'archevêque, après avoir retenu une portion déterminée pour son salaire (5).

---

(1) « .... vicus *a botoillier* per quem itur a grangiis ad vicum de burgo. » (*Charte* de 1320, aux Archives du Doubs, fonds Saint-Vincent, I, 81.)

(2) *Inventaire des titres de l'archevêché,* p. 207 (Archives du Doubs.)

(3) Hugo de Sancto Quintino obligat Nicholao archiepiscopo « furfur quod capiebam de pane qui fit ad opus domus sue apud Bisuntium, quod ab ipso teneo in feodum ex parte panatarie mee. » (*Carta an.* 1230, apud *Cartularium archiep. Bisunt.*)

(4) Pièces justificatives n° XXVI.

(5) Fillon, *Considérations historiques et artistiques sur les monnaies de France* (Fontenay-Vendée, 1850, in-8°), p. 17.

Sous les Mérovingiens, les monétaires signaient de leur effigie et de leurs noms les pièces qui sortaient de leurs ateliers (1); mais cette prérogative leur fut retirée par la famille de Pépin.

L'archevêque Guillaume d'Arguel (1109-1117), qui s'indignait si fort des falsifications de Jeselin, son monétaire (2), paraît être l'auteur de la suppression de cet office, dont les attributions devinrent un apanage du fief de la mairie. Cette union était définitivement opérée en 1147 (3).

Le vicomte (*vicecomes*) percevait les amendes provenant du fait de son tribunal; il avait une portion dans les redevances acquittées à l'époque des plaids généraux de l'archevêque (4) et partageait avec le maire le domaine éminent du village de Velotte (5).

Le maire (*major* ou *villicus*) devint un personnage considérable dès qu'il eut pu joindre aux fruits de sa justice le gouvernement de l'hôtel des monnaies. Cette nouvelle dignité lui donnait un droit de contrôle sur les changeurs de la cité, en vertu duquel il possédait une forteresse connue sous le nom de *Tour du change* (6).

---

(1) V. les *triens* de *Gennardus*, monétaire épiscopal de Besançon, au VIe siècle, dans l'*Essai sur les monnaies du comté de Bourgogne*, par L. Plantet et L. Jeannez, pl. II, fig. 1-4.

(2) *Charte* de l'an 1112, apud *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, II, 311.

(3) *Petrus Villicus ac magister monetarius* est nommé dans une charte de l'archevêque Humbert (1147) en faveur du chapitre de Saint-Jean. Pièces justificatives n° IX.

(4) Theobaldus de Rubeomonte, vicecomes bisuntinus, obligat Willelmo archiepiscopo « portionem illam quam habemus in placito generali. » (*Carta an.* 1254, apud *Cartular. archiep. Bisunt.*)

(5) Eudes, sire de Montferrand, cède à Humbert, sire de Clairvaux, « lou vicomté de Besançon..... et toutes les appandices..... à raison doudit vycomté en la cité de Besançon et en la vile de Vilete. » (*Charte* d'avril 1293, aux *Archives du Doubs*, chambre des comptes, anc. fonds, B. 136.)

(6) Guillermus, major civitatis bisuntinæ, cedit Humberto, domino de Claravalle in montana, « majoriam civitatis bisuntine ac villam de Vileta... et quamdam domum meam que vocatur *Turris de Scambio* et omnia alia que habeo..... in villa et civitate bisuntina .... in domibus, in ortis, casalibus, censibus, legibus, emendis, costumis, serviciis, jurisdictione, exercitio jurisdictionis, dominio in jure monete, cusione ipsius monete, jure cudendi vel cudi faciendi ipsam monetam, regimine, probatione sive reprobatione aut examinatione ipsius monete. » (*Charte* d'avril 1293, aux *Archives du Doubs*, chambre des comptes, anc. fonds, B. 137.)

Ces deux derniers recevaient comme symbole d'investiture de leurs fiefs un bonnet, dont l'archevêque leur couvrait solennellement la tête (1).

Ces fonctions avaient suivi le sort commun à tous les fiefs en devenant héréditaires dans les familles des premiers possesseurs. Néanmoins, malgré cette inamovibilité consacrée par le temps, l'archevêque Nicolas de Flavigny obtint, en 1230, de Henri, roi des Romains, le privilége de pouvoir révoquer, quand il lui plairait, les grands officiers de son Eglise, excepté le dapifer, l'échanson, le maréchal et le chambrier, qui furent déclarés irrévocables (2).

L'assemblée des grands officiers constituait la *familia* du prélat, sorte de conseil d'Etat sans l'autorisation duquel aucune distraction ou mutation ne pouvaient être opérées dans le fief de la Régalie ainsi que dans tous les autres bénéfices qui relevaient de l'archevêque. Une charte de 1134 nous montre Anséric dispensant quelques manses de l'abbaye de Saint-Paul de la juridiction du *Plaid général* et faisant ratifier cette libéralité par Humbert, son chambrier; Hugues et Sigismond, ses maîtres d'hôtel; Etienne, son vicomte; Aymon, son échanson; Meynier, son panetier; Pierre, son maire de Besançon; Thibert et Etienne, ses forestiers (3).

TRIBUNAUX. — Quand les rois barbares se partagèrent les débris du monde romain, ils trouvèrent les sénats des villes en possession du droit de rendre la justice. Cette organisation

---

(1) « Il nous a fait le sairement de fidélité selon la forme du droit en tel cas appartenant; et, après ce, l'avons investis et mis en possession des visconté et mairie et leurs dépendances par la tradition d'ung bonnet. » (*Charte d'investiture des fiefs des vicomté et mairie de Besançon, donnée à Louis de Châlon par l'archevêque Charles de Neuchâtel.* — 16 juillet 1471. — Loc. cit., B. 122.)

(2) Pièces justificatives nº XVIII.

(3) Pièces justificatives nº VIII. Nous citerons encore comme preuve de l'existence de cette coutume féodale une charte de 1147, par laquelle l'archevêque Humbert associe le chapitre de Saint-Jean à la conservation des coins de la monnaie et lui donne un manse à Besançon, « consilio et assensu communi familie nostre, Petri videlicet camerarii; Maynerii, panetarii et Henrici filii ejus; Hugonis, dapiferi et Gerardi ejus filii; Sigismondi, dapiferi et Guidonis ejus filii; Petri, villici ac magistri monetarii; Guillelmi, marescalli. » (Pièces justificatives nº IX.)

derrière laquelle s'abritaient les droits civils et politiques des populations urbaines, fut d'autant plus volontiers respectée qu'elle pouvait s'adapter parfaitement à la constitution germanique. La juridiction populaire des municipes était une image assez fidèle de ces réunions d'hommes libres qui, sous le nom de *Mâls*, rendaient la justice dans leurs cantons respectifs. L'assemblée des curiales continua d'exister et vit même ses cadres s'élargir. Tous les hommes libres de la ville, à quelques rangs qu'ils appartinssent, furent appelés à y siéger. Cette innovation n'offrait pas, d'ailleurs, des inconvénients bien graves, à une époque où la liberté était devenue une condition exceptionnelle et le rare privilége d'un petit nombre d'hommes. En même temps que les cadres de la curie s'élargissaient, ses attributions étaient restreintes par la force même des choses. Un principe nouveau, que les Barbares avaient apporté avec eux du fond des forêts de la Germanie, tendait à prévaloir et à devenir la base du droit civil qui s'élevait sur les ruines de la vieille société. Ce principe c'était que tout homme devait être jugé par ses pairs. Or comme la curie n'était composée que de citoyens libres, et que cette classe devenait de moins en moins nombreuse, les justiciables du sénat populaire se réduisaient d'autant plus. Bientôt même, par suite d'une anarchie toujours croissante qui mettait la propriété et la liberté constamment en proie aux usurpations et aux hasards de la force, les institutions libres allèrent déclinant de jour en jour. « Les plaids locaux furent presque déserts. Parmi les hommes qui auraient dû s'y rendre, les uns, devenus riches et forts par eux-mêmes, ne songeaient qu'à s'affermir dans leurs domaines, et ne s'inquiétaient plus de la communauté dont ils n'avaient plus besoin; les autres, ne trouvant dans ces assemblées aucune protection efficace, cherchaient ailleurs quelque garantie à ce qu'ils pouvaient conserver de liberté (1). »

Charlemagne essaya de porter remède à tous ces abus. Esprit éminemment organisateur, sa main puissante sut habilement saisir toutes les forces vitales de la société et les régénérer par un système d'institutions grandes et fortes qui suffiraient, à défaut même de ses conquêtes, pour immortaliser son

---

(1) Guizot, *Essais sur l'histoire de France*, IVe essai, 2e édit., p. 226.

nom. Le grand Empereur avait été frappé de cette négligence des hommes libres à se rendre aux plaids et de l'abandon qu'ils faisaient du droit de se juger les uns les autres. Pour assurer des juges à cette classe de la population, il créa des magistrats permanents, spécialement assujettis à l'obligation de juger, et distincts des hommes libres en général, qui conservèrent cependant le droit de concourir aux jugements, quand il leur convenait d'assister aux plaids. Telle est l'origine des *scabini* ou échevins, élus concurremment par l'envoyé du roi, le comte et les hommes libres, et dont sept au moins devaient participer à la décision de tous les procès. Entre les mains de ces magistrats reposait toute l'autorité judiciaire. « Non-seulement ils appréciaient le fait, mais ils recherchaient quel était le point de droit et appliquaient la loi (1).» L'officier royal qui présidait l'assemblée n'avait aucune part au jugement. Ses fonctions se bornaient à convoquer les *scabins*, à diriger la procédure et à faire exécuter les sentences sans pouvoir en rien les modifier. « Cet ordre de choses qui substituait les *scabins* ou juges élus par le comte et le peuple aux anciens magistrats de la curie, produisit par le fait une révolution dans le régime municipal; mais le changement porta moins sur le fond que sur la forme des constitutions urbaines. Les nouveaux magistrats furent pris parmi ceux qui avaient le droit de siéger comme juges dans les tribunaux de l'époque précédente, parmi les membres du corps qui, de temps immémorial, gérait toutes les affaires de la cité (2). »

Les rois mérovingiens avaient établi dans chaque ville importante des hommes auxquels ils déléguaient leur autorité, des magistrats supérieurs qui, sous le titre de comtes, exerçaient les hautes fonctions de juges et d'administrateurs civils et militaires. Cette nouvelle puissance, élevée en face de l'épiscopat, devint promptement une source d'antagonisme fatale à la prospérité des villes et au repos des citoyens. Les limites qui séparaient les attributions des évêques de celles des comtes étaient, sur un bon nombre de points, trop incertaines pour

---

(1) De Savigny, *Histoire du droit romain au moyen âge*, ch. IV; trad. Guenoux, I, p. 197.
(2) Augustin Thierry, *Essai sur l'histoire du Tiers Etat* (Paris, 1853, in 8o), p. 314.

ne pas être les occasions de rivalités sans nombre et de luttes incessantes. Dans l'ordre judiciaire, par exemple, l'épiscopat avait des droits antérieurs qui reposaient sur la confiance populaire. S'il dut quelquefois les abdiquer en présence de la volonté impérieuse du souverain, ce ne fut pas sans protestations et sans conserver l'espoir que des temps plus favorables lui en rendraient le libre exercice. Nous avons raconté ailleurs (1) les vicissitudes de la lutte acharnée qui s'établit entre les évêques de Besançon et les comtes de la province pour accaparer la prépondérance dans notre ville. Nous avons montré l'épiscopat bisontin tour à tour puissant ou faible, victorieux ou opprimé, mais toujours confiant dans son avenir et sachant mettre à profit toutes les défaillances du pouvoir royal et de ses représentants pour ressaisir le lendemain ce qui lui avait échappé la veille.

Bien que, sous les monarchies mérovingienne et carlovingienne, la présidence au moins nominative des plaids locaux n'ait jamais été contestée aux comtes de la province, on ne peut non plus mettre en doute l'influence permanente et considérable dont les évêques ne cessèrent de jouir dans ces assemblées. Les législations barbares avaient reconnu l'intervention de l'Eglise dans les principaux actes de l'existence civile des citoyens et dans toutes les questions qui se rattachaient de près ou de loin à ces actes. A plus forte raison devait-il en être de même pour les affaires contentieuses où l'une des parties appartenait à l'ordre clérical. La part faite à l'épiscopat dans l'administration de la justice était donc très-grande ; on peut même dire qu'elle était illimitée, et que, grâce à son caractère indécis et confus, peu de procès parvenaient à se vider devant les juges ordinaires de la cité sans que l'évêque eût trouvé moyen de s'immiscer dans l'instruction et dans la sentence. Le cartulaire de Romainmotier nous a fourni la preuve de cette association à peu près constante du prélat et du comte. Il nous a fait voir ces deux fonctionnaires siégeant sur le même tribunal et concourant, dans une égale mesure, à la solution des mêmes affaires (2).

---

(1) V. chapitre 2 de ce travail.
(2) Ibid.

Avec ces faits, qu'aucun de nos devanciers semble n'avoir aperçus (1), l'organisation judiciaire du Besançon féodal trouvera désormais son sens et son explication. Quand l'archevêque Hugues Ier, mettant à profit sa fortune, son caractère énergique et des circonstances politiques d'un ordre particulier, voulut constituer sa souveraineté absolue dans les murs de notre ville, il ne dut pas éprouver de difficultés sérieuses pour se placer à la tête de la hiérarchie judiciaire. Il n'eut guère à franchir que le léger intervalle qui sépare le droit du fait accompli.

Dans sa marche envahissante, Hugues Ier rencontra néanmoins un obstacle qu'il ne pouvait songer à détruire, mais qu'il sut tourner avec une extrême habileté. Durant le long désordre qui accompagna la dissolution de l'Empire carlovingien, les comtes avaient institué, dans les principaux centres de leurs possessions, des lieutenants, appelés *vicomtes*, qui se substituèrent insensiblement à eux dans l'exercice des prérogatives de la souveraineté et particulièrement dans l'administration de la justice. Ces charges avaient subi le sort de tous les bénéfices et étaient devenues héréditaires dans les familles de ceux qui en avaient été primitivement investis. C'est ainsi que le vicomté de Besançon était devenu la propriété de la famille de Rougemont, l'une des plus puissantes de la province. Hugues Ier avait trop de respect pour les institutions féodales et un trop profond sentiment de ses propres intérêts, pour arracher aux Rougemont la plus belle et la plus fructueuse de leurs prérogatives. C'eût été se faire un ennemi, et tout ennemi est redoutable à un pouvoir qui naît et qui cherche ses bases. Sur ce point comme sur tant d'autres, Hugues Ier dut s'incliner devant l'ordre de choses établi. Les Rougemont conservèrent leur siége de justice, à la seule condition de rendre à l'archevêque les services féodaux qu'ils avaient rendus jusque-là au comte de Bourgogne.

Ainsi se comprend l'existence dans notre ville de deux cours judiciaires concurrentes, relevant toutes deux de la crosse ar-

---

(1) Ce reproche s'adresse surtout aux *Observations sur les juridictions anciennes et modernes de la ville de Besançon*, par J.-B. d'Auxiron; Besançon, Charmet, 1777, in-8o, VIII-248 pp.

chiépiscopale, et dont l'une était présidée par le prélat ou son délégué, tandis que l'autre avait pour chef le vicomte ou son officier. A ces deux tribunaux de la *régalie* et de la *vicomté*, Hugues Ier en ajouta un troisième, celui de la *mairie*, spécialement préposé à l'administration du bourg et des hommes de l'archevêque, qui en formaient la population. Ce nouveau tribunal dut présenter à l'origine, au double point de vue de sa composition et de sa manière de procéder, de notables différences avec les cours de la Régalie et de la Vicomté. Mais ces différences disparurent lorsque, par suite des insurrections communales, les hommes du bourg se furent assimilés aux hommes libres et eurent conquis ce qu'on peut appeler leur droit de cité.

A partir de cette époque, on voit à Besançon trois cours de justice parallèles et connaissant souverainement de toutes les affaires civiles et criminelles qui venaient à se produire (1). Au criminel, le jugement incombait au tribunal dont les officiers avaient arrêté le coupable ou reçu la plainte de la partie lésée (2); en matière civile, au contraire, le choix du for judiciaire dépendait de la volonté du demandeur.

Dans la composition de ces divers tribunaux, nous retrouvons la trace vivante du scabinat carlovingien. Les juges, dans un nombre que les documents ne nous permettent pas de préciser, sont toujours tirés des rangs des citoyens. Plus tard, quand la commune sera parvenue à se constituer et à créer des magistrats, ceux-ci formeront auprès de chacune des cours de justice une sorte de jury dont la compétence sera aussi large qu'absolue. Dès le temps de Hugues Ier, comme aux plus beaux jours

---

(1) « Item quod in civitate bisuntina, banleuca et territorio ejusdem fuerunt *esseque consueverunt* tres judices seculares pro jurisdictione temporali exercenda; videlicet regalis, vicecomes et major; qui judices habent jurisdictionem altam, mediam et bassam de casibus et causis criminalibus ad forum sæculare spectantibus. » (*Tractatus Rotomagensis*, an. 1435; apud Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon*, I, LXVIII.)

(2) « Et tunc de judicibus bisontinis QUI PRIMUS EST IN CITANDO PERCUSSOREM predictum, facto legitime probato, habet pro sua emenda LX solidos stephaniensium, vel ipse percutiens amittit pugnum; alter vero non percutiens, pro presumptione probata, legitime tenetur domino predicto in LX solidos sine pugno. » (*Carta Adolphi*, Romanorum regis, an. 1296, apud *Cartularium archiep. Bisunt.*)

de l'Empire carlovingien, les fonctions des officiers de justice de la cité se bornaient à prononcer les sentences, à veiller à leur exécution et à percevoir les amendes et confiscations qui résultaient des jugements.

Le principe de la juridiction des pairs qui existait au fond des institutions de la Gaule romaine, mais que la Germanie avait formulé d'une manière plus nette et plus étendue, avait pu se conserver à Besançon, peut-être mieux qu'ailleurs, dans toute sa pureté. Il était tellement enraciné dans les esprits qu'à la fin du XIIe siècle, lors d'un procès que le corps des citoyens eut à soutenir contre les religieux de Bellevaux, les citoyens prétendirent que le tribunal de l'archevêque, où l'affaire avait été portée, devait recevoir dans son sein autant de laïques que de moines (1). En 1233, l'archevêque citait à sa barre le prévôt de Bregille, qui avait, sans le consentement de son suzerain, constitué de nouveaux cens sur ses propriétés féodales. Les juges, choisis parmi les vassaux du siége métropolitain, qui étaient les pairs de l'accusé, déclarèrent qu'aucun feudataire ne pouvait aliéner ou amoindrir son fief sans la volonté expresse du seigneur dont il le tenait (2).

Les juges ordinaires de la cité ne pouvaient connaître d'aucun délit perpétré sur les terres des abbayes et des chapitres, qui étaient tous des lieux d'asile (3), non plus que sur les manses du domaine particulier de l'archevêque. Tous ces territoires étaient soumis à une juridiction exceptionnelle présidée par le prélat lui-même et que les chartes appellent *plaid général* (4). Vers le milieu du XIe siècle, on voit Hugues Ier distraire les manants du cimetière de l'Eglise de Pugey de la justice du

(1) Pièces justificatives n° XV.

(2) « Joannes, Burgundie et Cabilonensis comes; H., archidiaconus et camerarius bisontinus et Hugo de Sancto Quintino, miles bisuntinus...... nos judicavimus et reportavimus *quod nullus casatus vel feodarius, sine assensu domini sui, rem feodalem minuere vel alienare poterat aut debebat.* » (Carta an. 1233, apud Perreciot, *De l'Etat civil,* II, 293.)

(3) Pièces justificatives n° II.

(4) C'était à l'époque des assises du plaid général que les tenanciers de l'archevêque acquittaient leurs redevances. D'où ces redevances avaient pris elles-mêmes le nom de plaid général. C'est ainsi qu'au XIVe siècle nous trouvons affectées de cette dénomination les taxes imposées sur quelques terrains du bourg et sur certains corps de métiers de la ville.

plaid général (1) pour les rendre probablement à la juridiction du seigneur d'Arguel. En 1134, pareille exemption est accordée par l'archevêque Ansérie à trois manses que l'abbaye de Saint-Paul possédait dans la cité (2). En 1255, l'archevêque Guillaume de la Tour contraignait le maire de Besançon à s'amender envers lui pour avoir arrêté un voleur « dans le pré de l'archevêque où l'on blanchit les toiles (Chamars); le prélat disant que la justice dudit pré lui appartenait (3). » Quelques années auparavant (1246) le même archevêque avait fait preuve de son respect pour les justices rivales de la sienne, en rendant au prieur de Saint-Paul un criminel que ses officiers avaient arrêté dans la rue Saint-Paul « au mépris des franchises et des libertés de ladite Eglise et de ladite rue (4) ». Il nous serait facile de multiplier les exemples de ces sortes de conflits, qui se terminaient souvent par des réparations exemplaires. L'officier qui avait exercé sur un territoire étranger à sa juridiction devait, après avoir payé une forte amende, rétablir le prisonnier dans l'endroit où il l'avait arrêté, ou, si celui-ci avait été supplicié, remettre sa figure en paille entre les mains du bourreau de la justice dont les priviléges avaient été violés.

La procédure en usage dans ces différentes cours était toute germaine. Ainsi, vers la fin du XIe siècle, nous voyons une contestation entre le gardien de la forêt de Chailluz et un campagnard des environs portée au tribunal du maire de Besançon

---

(1) « .... residentes in cimiterio (de Pugey) *placitum generale* non debent nec generali placito debent justificari. » (Archives du Doubs, fonds Saint-Paul, XXXI, 1.)

(2) Pièces justificatives no VIII.

(3) « Dominus archiepiscopus petebat a majore quemdam hominem quem captum detinebat dictus major pro eo quod furtum fecisse dicebatur *in prato archiepiscopi ubi tele dealbantur*, dicens quod ad ipsum solum spectabat justicia dicti prati...... Et quod viderunt plures et de pluribus personis in furto dicti prati deprehensis *fieri justiciam per specialem familiam archiepiscopi.* » (*Carta* ann. 1255, apud *Cartular. archiepiscop. Bisunt.*)

(4) « Vuillelmus II, archiepiscopus Bisunt., quemdam Hugonem Dalve, captum per officiarios suos in vico S. Pauli et in suos carceres adductum, Stephano de Cicont, priori, restituit, *attentis franchisiis et libertatibus Ecclesie et vici S. Pauli.* Actum Bisunt. MCCXLVI, in capite jejunii. » (*Cartularium S. Pauli,* p. 114.)

et vidée, en présence de l'archevêque Hugues III, par le jugement de l'eau chaude (1). Quelques années plus tard, les chanoines de Sainte-Madelaine eurent recours au duel judiciaire contre Hubaud d'Abbans qui les frustrait dans leurs domaines (2). Enfin, au milieu du XII[e] siècle, un missel de Sainte-Madelaine nous fournit les formules usitées à Besançon pour la bénédiction de l'eau froide et de l'eau chaude, du fer rouge et du glaive qui servaient pour les ordalies (3).

DROITS DE L'ARCHEVÊQUE. — Outre ses prérogatives comme haut justicier dans la cité proprement dite et comme seigneur dans le bourg, l'archevêque jouissait encore d'une foule de droits qu'il est important de faire connaître, parce qu'ils furent souvent le sujet ou le prétexte des insurrections de la commune.

Monnaie. — Ce droit que les prélats avaient recueilli comme une épave lors des tourmentes qui précipitèrent les trônes de Mérovée et de Charlemagne, était tombé en désuétude pendant les jours néfastes du X[e] siècle. Hugues I[er] le restaura au profit de son siége en y associant pour un tiers le chapitre de Saint-Jean (4). Dès lors disparaissent, sur les deniers de Besançon, le monogramme carlovingien. Hugues I[er] inaugure un nouveau type dont l'élément principal est le bras de saint Etienne, palladium de la cité (5). La légende S. STEPHANVS qui entoure cette précieuse image, devient, à travers les siècles, B*rachium* STEPHANI et enfin PROTHOMARTIR. Le seul denier qu'une sage critique permette d'attribuer à l'épiscopat de Hugues I[er] présente à son revers une croix de saint André can-

(1) Pièces justificatives n° IV.

(2) « Foragium vestre terre quod expugnavistis DUELLO contra Hubaldum de Abans. » (*Bulla Celestini II*, ann. 1143, apud Pouhat, *Mémoire en faveur de Sainte-Madelaine*, p. 73.

(3) Ms de la bibliothèque de Besançon.

(4) « Monetam vero tibi similiter corroboramus, atque tertiam partem a te datam S. Joannis Evangeliste canonicis in perpetuum laudamus. » — « Confirmamus denique nostra apostolica auctoritate vobis tertiam partem monete vestre urbis quam vobis contulit Hugo archiepiscopus. » (*Bullæ Leonis IX* in gratiam Hugonis I archiepiscopi et capituli S. Johannis, an. 1049, apud *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, II, 308.

(5) « Monetam...... brachii protomartyris Stephani insigniverat. » (*De S. Agapito*, apud *Acta SS. Augusti*, III, 531.)

tonnée des quatre lettres H. V. G. O. qui, réunies, composaient le nom du prélat monétaire (1). Autour de cet assemblage courait en légende le mot CRISOPOLIS, dénomination flatteuse dont Louis le Débonnaire avait décoré notre ville, et que les archevêques reproduisirent dans leurs actes jusqu'au XIVe siècle (2). Les successeurs de Hugues Ier apportèrent quelques modifications à ce revers primordial. A la croix de saint André succéda une croix droite et pattée. Les quatre lettres qui en remplissaient les cantons disparurent avec les prélats du nom de Hugues ; elles furent quelquefois remplacées par de petites figures héraldiques, telles que des étoiles, des besants ou des fleurons. La légende CRISOPOLIS eut bientôt fait place à celles, moins sonores mais plus intelligibles, de VESONTIVM et plus tard de BISVNTIVM (3). Un revers exceptionnel dans la série de nos monnaies ecclésiastiques offre dans son champ une représentation grossière de l'arc de triomphe romain surmonté d'une croix avec la légende NIGRA PORTA (4), bizarre mais expressif symbole de la conquête du monde antique par le christianisme.

Le tonlieu. — Ce droit représentait l'ancien *vectigal* ou impôt prélevé par la curie gallo-romaine sur tous les convois de marchandises qui traversaient la ville ou s'y négociaient sur les marchés (5). L'agent fiscal chargé de cette perception résidait à l'une des extrémités du pont de pierre qui reliait les deux quartiers de la cité. Hugues Ier, en revendiquant le droit de tonlieu pour son Eglise, accorda le tiers de ce revenu aux chanoines de Saint-Paul, dont il avait reconstruit la basilique (6).

---

(1) Cette pièce, unique jusqu'à présent, a été trouvée à Rome dans le trésor de Saint-Paul, hors des murs. Elle a été gravée dans la *Revue de numismatique* (année 1846, pl. XVIII, fig. 10), et dans l'*Essai sur les monnaies du Comté de Bourgogne*, par Plantet et Jeannez (pl. III, fig. 1).

(2) Voir pour l'historique du nom de *Crisopolis* ma *Note sur le sceau de Hugues* Ier (*Revue archéologique*, t. XIII, pp. 275-281.)

(3) V. ces monnaies dans Tobiésen Duby (*Monnaies des barons*, t. I, p. 12, pl. III, fig. 4-10), et dans l'*Essai sur les monnaies du comté de Bourgogne*, par Plantet et Jeannez (pp. 54-58, pl. III, fig. 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

(4) V. ce denier dans J.-J. Chifflet (*Vesontio*, I, 187), et dans l'*Essai sur les monnaies du comté de Bourgogne*, pl. III, fig. 4.

(5) Cf. Rivière, *Histoire des biens communaux en France* (Paris, 1856, in-8°), pp. 62-68.

(6) « Telonium vero civitatis tibi confirmamus,... eo videlicet tenore ut

Voirie.—Les archevêques avaient la police des rues et places de la ville. Ils jouirent, sans contestation, de cette prérogative jusqu'en 1224. La commune s'en empara à cette époque ; mais elle se vit bientôt forcée de s'en dessaisir sous l'influence des anathèmes de la cour impériale (1). En vertu de ce même privilége, les archevêques avaient la garde des clefs des principales portes de la ville. Amédée de Tramelay, qui occupa le siége de Besançon de 1196 à 1220, se les faisait apporter chaque soir, et les suspendait auprès de son lit. Les montrant un jour à Etienne, abbé de Saint-Paul, il lui disait : « Voyez les clefs de la cité qui sont en mon pouvoir, personne ne peut y entrer sans mon bon plaisir (2).» Ces paroles réfutent victorieusement l'erreur où est tombé Dunod en reconnaissant aux citoyens, dès le XI[e] siècle, le droit de garder les portes de la ville (3).

Service militaire. — Comme grand feudataire de l'Empire, l'archevêque de Besançon devait à son suzerain un contingent de soldats en temps de guerre. De là était né son droit de lever des hommes d'armes dans ses domaines et d'avoir un maréchal pour les commander. Nos archevêques n'usèrent que bien rarement de cette faculté. Leur éloignement du centre de l'Empire leur permettait de rester le plus souvent sourds aux ordres des souverains.

Parmi les sources du revenu de l'archevêché de Besançon, il faut compter les droits d'éminage, de banvin, de gabelle

---

tertiam partem, quam contulisti canonicis S. Marie et S. Pauli ad communem utilitatem, pro remedio anime tue habeant inconvulsam omni tempore. » (*Bulla Leonis IX*, an. 1049, apud *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, II, 308.)

« Confirmamus..... tertiam partem de theloneo civitatis quod, solito more, exigitur a negociatoribus in annuis et cotidianis mercatis, sicut constitutum est a primo Hugone qui ipsam canonicam instituit. » (*Bulla Innocentii II in gratiam abbatiæ S. Pauli*, an. 1139 ; aux *Archives du Doubs*, fonds Saint-Paul, I, 6.)

(1) V. le chapitre 5[e] de ce mémoire.

(2) « Item dixit quod, tempore dicti Amedei, vidit, juxta lectum ipsius archiepiscopi, claves portarum civitatis que sunt a ponte citra versus Ecclesiam B. Joannis, et dictus archiepiscopus dixit ei : « Videte claves civitatis » quas nos habemus ; non possunt aliqui intrare sine mandato nostro. » (*Attestatio Stephani, quondam abbatis S. Pauli*, an. 1258, apud *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, II, 337.)

(3) *Histoire de l'Eglise de Besançon*, I, 115.

sur les boucheries, de pêche dans la rivière du Doubs, de garde sur les vignes de la banlieue (1).

Les nombreux priviléges que nous venons d'énumérer constituaient dans leur ensemble le grand fief de la Régalie, que les archevêques tenaient de l'Empire. Chaque fois que le siége métropolitain changeait de titulaire, le nouvel élu prêtait hommage à l'Empereur. Cette formalité accomplie, il recevait les patentes qui l'investissaient de ses régales (2) et devait offrir un marc d'or à la chapelle impériale. L'archevêque Guillaume de la Tour, ayant négligé d'acquitter cette prestation, s'y vit contraindre par une sentence de Conrad, roi des Romains (16 mai 1245) (3).

Droits de l'Empereur. — A Besançon, comme dans toutes les villes relevant de leur couronne, les Césars du moyen âge venaient tenir des cours plénières qui ne duraient pas moins d'une semaine. Pendant ce laps de temps ainsi que pendant les huit jours qui suivaient son départ, l'Empereur percevait à son profit les droits régaliens de la cité (4). De pareilles visites étaient trop onéreuses pour être beaucoup désirées par les prélats.

En traçant ce tableau, le plus complet qui ait encore été essayé, du gouvernement de Hugues I[er], nous avons eu pour but de faire connaître le terrain sur lequel vont se passer les grandes luttes qui amèneront l'établissement de la commune,

(1) *Inventaire des titres de l'archevêché* (Archives du Doubs), p. 145.

(2) La plus ancienne charte d'investiture des droits régaliens de nos archevêques qui nous soit restée est celle accordée en 1230 à l'archevêque Nicolas de Flavigny. Voir ce document dans les pièces justificatives de ce mémoire, n° XVIII.

(3) *Inventaire des titres de l'archevêché*, p. 102.

(4) « Item inhibemus, ad imitationem avi nostri, felicis memorie, Imperatoris Frederici, ne quis officialium nostrorum in civitatibus eorumdem principum (episcoporum) jurisdictionem aliquam sive in theloneis sive in monetis, sive in aliis officiis qualibuscumque sibi vindicet, nisi per octo dies in curia nostra publice indictam et per octo dies post eam finitam, in aliquo excedere præsumant jurisdictionem principis per consuetudines civitatis. Quotiescumque autem ad aliquam civitatem eorum accesserimus, sine nomine publice curie, nichil in ea juris habeant, sed princeps et dominus plena gaudeant potestate. (*Diploma Frederici secundi imp.*, ann. 1220, apud Trouillat, *Monuments de l'évêché de Bâle*, I, 480.)

et de donner une idée aussi parfaite que possible de la position respective des combattants.

A l'avénement de Hugues Ier, Besançon, comme toutes les villes de la Gaule, traversait laborieusement cette phase de dissolution et d'anarchie, « où toutes choses fermentaient confusément, sans forme, sans consistance, sans loi (1). » En faisant cesser ce désordre, en établissant quelques rapports entre les pouvoirs sociaux, en substituant l'unité au chaos, on ne peut nier que Hugues Ier ait rendu un véritable service à la cause de la civilisation. Malheureusement ses conceptions gouvernementales n'eurent pas ce caractère de grandeur et d'équité qui a pu rendre certains principes supérieurs aux révolutions politiques et intellectuelles. Dans l'esprit de Hugues Ier, la notion du droit public se confondait avec celle des intérêts temporels de son Eglise. Sa législation, essentiellement féodale, se résume dans une superposition de despotismes individuels, liés entre eux par des rapports purement hiérarchiques et ne devant compte à personne de leur conduite. L'épiscopat avait gagné en puissance politique ce qu'il avait perdu en élévation morale. Son rôle fut aussi matériel qu'il avait été à l'origine généreux et paternel. Au lieu d'un protecteur des faibles, d'un soutien des pauvres, d'un *défenseur de la cité,* les classes inférieures ne trouvèrent plus dans le prélat qu'un oppresseur et un tyran. Cet état de choses ne pouvait être que transitoire. Il devait se modifier à mesure que le Tiers Etat aurait acquis la conscience de ses droits et aurait appris à les revendiquer au nom des mêmes principes d'égalité originelle sur lesquelles l'Eglise primitive avait fondé son influence et son avenir.

---

(1) Guizot, *Essais sur l'hist. de France,* ve essai, 2e édit., p. 351.

CHAPITRE QUATRIÈME.

ÉTABLISSEMENT DE LA COMMUNE.

« Quand les progrès de la civilisation ont donné à une grande masse d'hommes des idees, des sentiments et des intérêts communs, nul despotisme n'est en état d'empêcher qu'ils ne s'en occupent tous, et ne viennent à vouloir en traiter ensemble. »
(Guizot, *Essais sur l'histoire de France*, ɪᴠᵉ essai, chap. 3, § 2.)

M. Augustin Thierry donne une date certaine à l'établissement de la commune de Besançon; il en fait une concession de l'Empereur Henri VI. Réfutation de cette double erreur.—Premiers mouvements du Tiers Etat au commencement du xɪɪᵉ siècle. Leurs causes cherchées dans la corruption du haut clergé, les réformes de Grégoire VII, la rivalité scandaleuse des chapitres métropolitains, le grand schisme du xɪɪᵉ siècle, la ruine de l'Eglise de Besançon, les croisades et les absences des archevêques sous Frédéric Barberousse. — L'archevêque Humbert est contraint de renoncer aux tailles arbitraires qu'il levait sur les mainmortables (1147). — Avénement de Frédéric Barberousse. Influence de ce prince sur les destinées de la commune. — Diète impériale à Besançon (1157) et débuts du schisme. — L'archevêque Herbert intronisé malgré le clergé et le peuple. Ses débats avec les citoyens au sujet du droit de change (1165). Diplôme de Frédéric Barberousse qui maintient l'archevêque dans ce monopole. — Nouvelle insurrection et sentence impériale contre Hugues et Renaud de Saint-Pierre (1167). — Saint Pierre de Tarantaise à Besançon. Mort de l'archevêque Herbert. — Ses successeurs Herbert II et Eberard de la Tour. Les mainmortables traitent du rachat définitif des tailles qui pesaient sur eux. — Querelle au sujet du droit de *caducité* ou de mainmorte (1180). Attestations des évêques de Langres et de Lausanne. Bulle d'Alexandre III. Diplôme de Frédéric Barberousse. — Analyse de ce diplôme. Etat de choses qu'il révèle. Intérêt qu'il présente au point de vue de l'histoire du droit civil à Besançon. — Caractère des coutumes de Besançon aux xɪɪᵉ et xɪɪɪᵉ siècles.

Il en coûte à notre admiration pour M. Augustin Thierry d'avoir encore à lui adresser de sérieuses objections dans cette quatrième partie de notre travail. L'auteur des *Lettres sur l'histoire de France,* dans les pages, remarquables à plus d'un titre, qu'il a consacrées à l'histoire de notre commune (1), soulève la

(1) *Tableau de l'ancienne France municipale,* à la suite de l'*Essai sur*

question d'origine. Il résout ce problème avec une netteté qui inspire naturellement de la défiance quand on touche à d'aussi délicates matières. M. Thierry n'hésite pas à voir dans la municipalité de Besançon un octroi de l'Empereur Henri VI (1). Depuis longtemps nous ne croyons plus à ces faveurs gratuites des souverains envers le Tiers Etat, et si nous sommes désabusés sur ce point, c'est à M. Augustin Thierry qu'en revient la gloire. Il est surprenant qu'ici l'éminent écrivain semble répudier l'une de ses plus belles conquêtes, en accordant à Henri VI une générosité qu'il a refusée avec tant de raison à Louis le Gros.

Continuant son exposé, M. Thierry nous montre les citoyens soumis au prélat comme des fils à leur père jusqu'à la fin du XIIe siècle. Quelque séduisantes que soient les couleurs de ce tableau, nous les croyons complétement fausses et espérons légitimer cette opinion, en déroulant, dans ce chapitre même, tout un siècle d'insurrections communales que le grand historien du Tiers Etat ne paraît pas avoir soupçonné. Arrivé en 1190, M. Thierry se décide à faire entrer en scène les Bisontins. Son habile pinceau nous les représente fatigués des abus du pouvoir archiépiscopal et députant à Mayence auprès de l'Empereur pour lui faire entendre leurs plaintes. Henri VI, frappé de la justesse de leurs réclamations, les aurait accueillis favorablement, et leur aurait accordé « une municipalité élective ayant la police et la garde de la ville. »

Expliquer ainsi l'origine d'une commune, c'est nous ramener au temps des Mézeray, des Daniel, des Velly. Ces historiens ont voulu, eux aussi, assigner une date certaine à la création de toutes les grandes communes de France ; ils se sont trompés en prenant pour des chartes constitutives de simples ratifications d'un état de choses préexistant. M. Thierry nous semble être tombé dans une méprise beaucoup plus grande, en considérant comme l'acte de naissance de la commune de Besançon un diplôme apocryphe publié par Dunod. L'examen raisonné de cette pièce formera la cinquième partie de ce travail et viendra,

---

l'histoire de la formation et des progrès du Tiers Etat (Paris, Furne, 1853, in-8o), pp. 274-277.

(1) Ibid., p. 274.

nous l'espérons, à l'appui de ce que nous avançons dès à présent. Telles sont les erreurs auxquelles n'a pu échapper M. Augustin Thierry, en négligeant les monuments originaux de notre histoire municipale pour se contenter d'en recueillir les vestiges dénaturés par deux écrivains des XVIIe et XVIIIe siècles (1), qui n'avaient pu s'inspirer des magnifiques théories de l'auteur des *Lettres sur l'histoire de France*.

Les plus anciens symptômes de liberté civile et politique que les monuments historiques nous permettent d'attribuer aux citoyens de Besançon, se trouvent dans le gouvernement municipal romain. Nous avons prouvé l'existence de ce régime dans notre cité, démontré sa persistance à travers les siècles qui suivirent la chute de l'Empire, et constaté sa dislocation sous l'influence des invasions et de l'élément germanique introduit dans la ville par les comtes barbares et les prélats de sang bourguignon. Pendant les Xe et XIe siècles, à peine en apparaît-il quelques vestiges dans le droit civil de la population si dérisoirement appelée libre. Cependant les vieilles familles romaines, qui restent debout après l'invasion hongroise, ne perdent pas mémoire des antiques libertés de leurs ancêtres, et, avec le XIIe siècle, ces traditions du foyer porteront leurs fruits.

« Quand s'ouvrit le XIIe siècle, dit M. Augustin Thierry (2), un besoin universel de réforme politique agitait, d'une manière diverse et à différents degrés, la population des villes dans toutes les parties de la France actuelle. Le but de ce mouvement, quels qu'en fussent les symptômes, était partout le même, et sa tendance peut se définir ainsi : raviver les souvenirs de l'ancien ordre civil et rallier tous les débris épars de l'existence municipale, les compléter et les fixer par une nouvelle constitution ; ressaisir, de gré ou de force, le droit de juridiction urbaine, et substituer aux offices féodaux des magistratures électives ; reconquérir les droits utiles de l'ancienne municipalité, ses revenus, ses biens communs, sa banlieue ; enfin, ériger l'universalité des citoyens en corporation libre investie des droits politiques et ayant le pouvoir de déléguer les fonctions administratives et judiciaires. »

---

(1) J.-J. Chifflet et F.-I. Dunod.

(2) *Monographie de la constitution communale d'Amiens*, à la suite de l'*Essai sur l'histoire du Tiers Etat* (Paris, Furne, 1853, in-8°), pp. 324 et 325.

C'étaient là les ambitions et les espérances qui travaillaient les citoyens de Besançon dans les premières années du XIIe siècle, et excitaient parmi eux cette fermentation qui a marqué d'une si frappante empreinte les monuments de cette époque. La population libre ne veut plus seulement d'une indépendance pleine et entière ; ce qu'elle veut désormais, c'est un rôle dans les affaires publiques. L'Etat alors, c'était l'Eglise ; aussi voit-on les citoyens réclamer une place dans les synodes de l'archevêque (1), dans les assemblées des chapitres métropolitains (2), et une intervention dans les actes principaux du pouvoir archiépiscopal (3). Les mandements des archevêques (4), les bulles des papes (5) ne sont plus seulement adressés au clergé, mais encore au PEUPLE de la ville. La présence du PEUPLE est mentionnée dans les procès-verbaux des plaids tenus par l'archevêque (6). On sent renaître le Tiers-Etat.

A la même époque, un mouvement parallèle entraîne contre le pouvoir archiépiscopal, la population mainmortable de la cité. Celle-ci avait dépassé les espérances de Hugues Ier. Une source constante de son accroissement, c'étaient les migrations

---

(1) *Stephanus Dreytaldus, Hugo de Lingonis, Maynerius de Nigra Porta, Henricus de Mosterio, Acelinus de Lingonis, Hugo de Clauso, Emaldricus de Ripa, Stephanus de Clauso, Hugo de Vico Pectuino*, témoins de l'acte solennel par lequel l'archevêque Ansériс reconnaît la maternité de l'Eglise de Saint-Jean, en 1134. (P.-F. Chifflet, *Histoire de Tournus*, pr. p. 392.)

(2) *Arnardus dives et Lambertus, sororius ejus, et Dominicus de ultra pontem*, témoins d'une délibération du chapitre de Saint-Jean, 9 mars 1129. (Pièces justificatives n° VII.)

(3) *Stephanus Riventor, Guillelmus Dreytaldus, Johannes Maltalant, Petrus de Sancto Mauritio, Accelinus de Sancto Petro, Poncius aurifaber, Ebrardus de Solario, Narduinus Truchet*, témoins d'un acte solennel de l'archevêque Humbert, en 1147. (Pièces justificatives n° IX.)

(4) « Agnoscat generaliter clerus et POPULUS in toto archiepiscopatu bisontino.... » — « Agnoscat clerus et POPULUS... » (*Cartæ Anserici archiepiscopi*, an 1134, apud P.-F. Chifflet, *Histoire de Tournus*, pr. p. 391, et Pièces justificatives n° VIII.)

(5) « Paschalis episcopus..... clero et POPULO bisuntinæ Ecclesiæ..... » (Bulla Paschalis II, ann. 1116, apud P.-F. Chifflet, *Histoire de Tournus*, pr. p. 375.)

« Callixtus episcopus.... clero et POPULO bisuntin... » (*Bulla Callixti II*, ann. 1120. Pièces justificatives n° V.)

(6) « ...... die S. Epiphanie Domini, assistente et cooperante domino Pontiano, episcopo Belicensi, agregato etiam, majori ex parte, totius civitatis clero et POPULO.... (*Carta Villelmi archiepiscopi*, ann. 1113, apud *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté*, II, 311.)

des paysans du voisinage mécontents de leurs seigneurs. En 1150, Eudes de Champlitte, neveu du comte Guillaume, après de longues querelles, cédait à l'Eglise de Besançon plusieurs serfs de sa terre de Quingey qui s'étaient enfuis dans la cité et étaient devenus les censitaires de l'Eglise (1). La fréquence de ces désertions avait bientôt rendu le bourg trop étroit pour les colons de la ville, qui furent ainsi obligés de se déverser dans les autres quartiers. Se trouvant côte à côte avec les hommes libres, ils contractèrent avec eux de nombreuses alliances, et ressentirent cette contagion de la liberté qui est l'un des traits distinctifs du cœur humain. Bientôt le titre de citoyen leur fut commun avec la population franche et ils tendirent de plus en plus à s'assimiler à elle. C'est dans ce but que nous les verrons lutter contre les archevêques pour s'affranchir des charges qui rappelaient leur rustique et servile origine. Les hommes libres leur prêteront constamment aide et secours. Dans une même ligue, les deux castes roturières de Besançon uniront leurs efforts contre l'ennemi commun ; l'une, pour conquérir ses droits civils ; l'autre, pour revendiquer ses droits politiques. Quand la victoire aura favorisé leurs armes, toute distinction s'effacera entre elles, et là où l'on avait pu voir libres et main-mortables, on ne verra plus que des citoyens.

La révolution communale de Besançon fut, sinon déterminée, au moins accélérée par un concours de circonstances qui, en procurant simultanément le discrédit du pouvoir archiépiscopal, la ruine de l'Eglise, et l'absence presque continuelle des prélats, favorisèrent singulièrement les rébellions et les menées des citoyens. C'est d'abord la corruption et l'avidité toujours croissantes du haut clergé, contre lesquelles s'élèvent à la fois le souverain pontificat et les peuples et qui amènent comme

---

(1) « Igitur *diutina querela* inter bisuntinam matrem Ecclesiam et Odonem de Chanlita, nepotem comitis Villelmi, de *censuariis* quos nomine potestatis de Quingey petebat, hoc modo pacis finem sortita est ; videlicet Odo omnem illam querelam de *censuariis*, sive justam sive injustam,...... prefate Ecclesie remisit... Donavit idem Odo et concessit eidem Ecclesie omnes illos *censuarios*, si qui de potestate ad terram canonicorum transierant, et eos qui in terra eorum residerent ; item EOS QUI BISUNTII MORANTUR ET MELIUS SUNT HOMINES EORUM QUAM ALTERIUS DOMINI.... » (*Carta Humberti archiepiscopi*, ann. 1150, apud Dunod, *Histoire du comté de Bourgogne*, II, 600.)

conséquences la haine et le mépris d'une autorité abusive. C'est la rivalité scandaleuse des deux chapitres métropolitains, jointe aux vicissitudes du grand schisme du XIIe siècle, qui, pendant plus de soixante-dix années, divisent le clergé, paralysent et affaiblissent la puissance des archevêques. C'est la lutte des Empereurs contre les grands feudataires de la Bourgogne, dans laquelle notre Eglise n'obtient, pour prix de son dévouement au trône que la dévastation de ses domaines. Ce sont enfin les croisades, où deux de nos archevêques, Hugues III (1) et Thierry de Montfaucon (2), trouvent successivement la mort; puis la volonté inflexible de Frédéric Barberousse qui, au nom des devoirs féodaux, exige la présence des prélats bisontins dans son brillant cortége et leur fait ainsi perdre de vue les intérêts temporels de leur siége.

Les institutions de Hugues Ier qui avaient un instant ramené la paix, l'ordre et les bonnes mœurs au sein de l'Eglise de Besançon, n'avaient pas tardé à périr entre les mains de ses faibles et souvent indignes successeurs. La démoralisation du clergé, que nous attestent les chroniques, les conciles et les invectives des hommes de bien (3), tenait à des causes trop intimes et trop invétérées pour pouvoir être détruite par des réformes superficielles et passagères.

« Lorsque, dit César Cantu (4), la piété des fidèles et la politique des princes eurent fait des évêques et des abbés autant de grands propriétaires, et que l'organisation sociale du temps les eût placés parmi les feudataires, les rois se crurent parfai-

---

(1) « .... usque ad tempora *fratris nostri Hugonis archiepiscopi, qui in Ierosolymitana peregrinatione ad Dominum migravit.* » (*Bulla Callixti II*, ann. 1120, apud P.-F. Chifflet, *Hist. de Tournus*, pr. p. 379.)—Hugues III était fils de Guillaume le Grand, comte de Bourgogne, et frère du pape Callixte II. Il suivit à la première croisade deux autres de ses frères, les comtes Renaud et Etienne, qui, comme lui, y trouvèrent la mort. Hugues III succomba le 13 septembre 1101.

(2) Thierry II fit partie de la troisième croisade, où il mourut le 15 novembre 1190. Voir sur ces faits notre chapitre cinquième.

(3) V. tous les historiens de l'Eglise et particulièrement l'excellente *Histoire du pape Grégoire VII,* par J. Voigt, ainsi que l'introduction que M. l'abbé Jager a placée en tête de sa traduction française de cet ouvrage (Paris, 1838, 2 vol. in-8°).

(4) *Histoire universelle,* L. X, ch. 16; trad. franç., par Aroux et Léopardi, t. IX, pp. 292 et 293.

tement en droit de les obliger à recevoir d'eux l'investiture de leur bénéfice. Les évêques et les abbés, nouvellement élus, durent donc prêter l'hommage au prince, lui demander d'être confirmés dans leurs possessions et dans leurs juridictions ; et il leur en accordait l'investiture en leur donnant l'anneau et la crosse. Comme dans la féodalité tout pouvoir dérivait des terres possédées, on en fit venir aussi la puissance ecclesiastique, sans établir de distinction entre le fief et la dignité. Les rois, habitués à élire les prélats de l'ordre le plus élevé, voulurent s'immiscer dans les autres élections ecclésiastiques; et en même temps qu'ils imposaient aux prêtres des obligations séculières, ils *recommandaient* souvent les abbayes à la protection des séculiers, attribuant par là aux commandataires non les biens mais les revenus. C'était ainsi que les descendants des seigneurs qui, en expiation de leurs péchés et de leurs injustices, avaient enrichi le clergé de leurs biens, usaient d'astuce pour les recouvrer, en faisant de ces biens l'apanage des cadets, et en mettant à l'enchère les dignités sacerdotales : les princes, de leur côté, en gratifiaient leurs créatures.»

« En recevant l'investiture, dit J. Voigt (1), le clergé contractait toutes les obligations féodales; ainsi l'évêque ou l'abbé était obligé, en temps de guerre, de joindre sa bannière au drapeau du prince. Il arrivait souvent que le prêtre, ayant à peine quitté l'autel, reçût de son suzerain l'ordre de ceindre l'épée et de rejoindre l'armée. Pour se former à la guerre, les ecclésiastiques se livraient à la chasse, qui, quoique pour la plupart un plaisir, devenait pourtant un exercice en quelque sorte nécessaire. De là résultait que les hauts dignitaires de l'Eglise étaient en contact perpétuel avec le monde, qu'ils tenaient une espèce de cour où l'on ne voyait que pompes et festins, et qu'ils oubliaient les devoirs et les convenances de leur état. Et quand l'anneau et le bâton pastoral ne se donnaient plus que pour de grandes sommes d'argent, quand une coupable rivalité se manifestait dans ces enchères, alors on ne pensa plus qu'aux moyens d'amasser des richesses. De là l'oppression des sujets, de là leur haine et leurs murmures. Les dignités ecclésiastiques étant ainsi adjugées au plus offrant,

(1) *Histoire du pape Grégoire VII*, trad. de l'abbé Jager, I, 258.

il arriva que plusieurs villes avaient deux évêques à la fois, qu'un seul prélat exploitait en même temps jusqu'à cinq évêchés (1). Il est facile de concevoir que les ministres de Dieu avaient perdu toute indépendance, qu'ils étaient soumis aux princes temporels, surtout en Allemagne, où l'Empereur abusait plus particulièrement du droit d'investiture. »

« Le sacerdoce et les prélatures étant devenus le partage des riches, ils eurent peine à se soumettre au célibat, que la prudence, le decorum, la liberté nécessaires au clergé, avaient fait prescrire. Aussi quand Grégoire rappela les délinquants à son observation, on allégua la coutume de certains diocèses, des priviléges spéciaux, des liens de famille déjà contractés, et ce fut une lamentation générale dans l'Eglise d'Occident. Othon, évêque de Constance, donna licence expresse à son clergé d'avoir femme au logis; il fut imité par d'autres prélats. L'archevêque de Mayence, qui avait enjoint aux ecclésiastiques de son diocèse d'abandonner, dans les six mois, celles qu'il appelait leurs concubines, rencontra une résistance énergique dans le concile d'Erfurth, et des menaces de mort furent même proférées contre lui. Il en advint autant à Passau, et puis encore à Milan (2). » Dès le commencement de la querelle des investitures, les évêques de Bâle, de Lausanne et de Sion furent excommuniés par Grégoire VII pour avoir refusé de se soumettre à la continence. Burchard, évêque de Lausanne, avait une femme légitime dont le nom n'est pas connu. « Il refusa de s'en séparer et déclara qu'il aimait mieux faire divorce avec le sacerdoce qu'avec l'épouse qu'il s'était choisie (3) ! »

En deça du Jura, l'état des choses n'était pas moins déplorable. Hugues II, de la puissante famille des Montfaucon, avait, en 1067, après une élection fictive, reçu le siége de Besançon de la main de l'Empereur Henri IV (4). Il avait dû,

---

(1) « Manassès réunissait à lui seul les évêchés d'Arles, de Milan, de Mantoue, de Trente et de Vérone. » (Cantu, *Histoire universelle*, L. X, ch. 16; trad. franç., t. IX, p. 293.)

(2) *Idem*, L. X, ch. 17; t. IX, p. 309.

(3) F. de Gingins, *Mémoire sur le Rectorat de Bourgogne*, dans les *Mémoires de la société d'histoire de la Suisse romande*, I, 34.

(4) « Hugo (I) Bizantiensis archiepiscopus obiit. Cui ejusdem Ecclesiæ canonicus, a fratribus electus, A REGE SUBSTITUITUR. » (*Bernoldi Chronicon*, apud Pertz, *Monumenta Germaniæ historica*, VIII, 429.)

comme tous les prélats ses contemporains, acheter cette faveur au prix de grosses sommes d'argent, car la simonie était alors dans les habitudes de la cour impériale (1). Hugues II avait d'ailleurs conservé sous la mitre les allures féodales, et les clercs et le peuple avait fort à souffrir de son humeur farouche et de ses appétits dévorants. Durant la lutte du Sacerdoce et de l'Empire, il se montra constamment opposé aux réformes de Grégoire VII et soutint avec Henri IV le parti de la simonie et de l'incontinence (2). Guichard, doyen de Saint-Paul, l'un des rares ecclésiastiques qui, à cette époque néfaste, cultivaient les saines traditions de la morale évangélique, éprouva de la part de Hugues II un violente persécution. Les terres de l'abbaye furent dévastées par ordre de l'archevêque, et les hommes qui les habitaient furent impitoyablement détroussés ou laissés pour mort. Guichard, jugeant toute résistance impossible, en appela à Dieu tout-puissant, aux fidèles de l'Eglise et au siége apostolique (3). Ses plaintes furent entendues par

---

(1) « Ab his (Henrico IV et ejus consiliariis) episcopatus et abbatiæ, ab his quidquid *ecclesiasticarum*, quidquid secularium dignitatum est, emebatur : nec alia cuiquam, licet industrio atque egregio viro, spes adipiscendi honoris ullius erat, quam ut hos prius ingenti profusione pecuniarum suarum redemisset. » (*Lamberti Schaffnaburgensis Annales*, ad ann. 1063, apud *Scriptores rerum germanicarum*, edit. Pistorio, I, 330.

« Illo siquidem tempore (Henrici IV) non quisquam *episcopus* sive præpositus esse potuit, nisi qui majorem pecuniam habuit, vel ipsius spurcitiis compos extitit et fautor assensit. » (*Vita S. Anselmi episcopi Lucensis*). — Cf. *De Rudolpho Suevico*, per Martinum Gerbertum (San-Blasio, 1785, in-4°), pp. 11-14.

(2) « Tempora nimirum tunc valde periculosa instabant : nam, præter Christi athletam, Gebehardum archiepiscopum Salzburgensem, Altmannum Pataviensem, Adalberonem Wirzburgensem, Hermannum Metensem, Meginwaldum Frisingensem episcopos, præter hos SOLOS quinque, in toto regno teutonico, episcopus catholicus inveniri non posset. » (*Acta Salzburgensia*, ad ann. 1076, apud Baronii *Annales ecclesiastici*, X, 474.)

(3) « Sancta Ecclesia bisuntina, in honore gloriose semperque virginis Marie et beatissimi apostoli Pauli constructa, fecit clamorem Deo omnipotenti et omnibus fidelibus ejus de D. Hugone archiepiscopo. Ecclesia hec, a bonis pastoribus fundata, usque ad tempus hujus presulis, possedit silvam civitate proximam ; hanc presumptuose invadens familia dicti domini pene delevit, ac tot servientes Ecclesie pro ea aut verberavit aut denudavit... » (*Proclamatio Wicardi decani ad papam, pro qua cessavit ab officio Hugo II archiepiscopus tribus annis*, apud *Cartularium Sancti Pauli*.) Cf. Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon*, I, 132, et D. Grappin, *Histoire manuscrite de l'abbaye de Saint-Paul*, p. 37.

l'évêque de Die, cet autre lui-même, que Grégoire VII avait envoyé pour réformer le clergé des Gaules. Cité devant le concile d'Autun, en 1077, sous la double inculpation de simonie et de violence, Hugues II ne répondit pas l'ordre du légat et fut suspendu de ses fonctions. L'archevêque recula devant les conséquences de cette mesure et s'empressa d'adresser au saint-siége une lettre où il expliquait son absence au concile par la négligence de ses clercs, qui lui avaient caché les lettres de citation. Grégoire VII admit cette excuse et rétablit, l'année suivante, Hugues II dans l'exercice de son ministère, « mais à condition qu'il se purgerait devant le légat avec ses suffragants ou avec les évêques voisins (1).» Hugues ne paraît avoir tenu aucun compte de l'injonction du pontife, car nous le voyons, dans cette même année 1078, en rébellion ouverte contre le légat, qui le dénonce au saint-siége comme ayant refusé de comparaître au concile de Poitiers (2), et prie le pape de ne point user à son égard d'une miséricorde qui ne servirait qu'à l'endurcir dans son crime.

Nous en avons dit assez pour donner une idée du tableau navrant qu'offrait l'Eglise universelle dans la dernière moitié du XIe siècle. Le clergé était devenu opulent, et, commme il arrive toujours, ses mœurs étaient perverties en proportion de la puissance et des richesses qu'il avait acquises. Pour tirer l'Eglise de l'abîme de forfaits où elle était plongée, il ne fallait rien moins que couper l'arbre à sa racine et y faire refleurir de nouvelles branches. C'est ce qu'osa Grégoire VII, c'est ce qu'il poursuivit avec un courage et une persévérance que les plus violentes tempêtes ne purent ébranler. En vain supplia-t-il les princes et les grands de la terre de s'associer à sa sainte

---

(1) « Hugoni quoque bisuntino archiepiscopo, quia litteræ quibus invitabatur ad synodum (eduensem) a clericis suis retentæ et non sibi ostensæ fuerant, suspenso in eodem synodo, episcopale officium reddidimus, hac consideratione quod debeat se de objectis coram legato nostro, si ei visum fuerit cum suffraganeis aut convicinis episcopis, expurgare. » (*Epistola Gregorii VII*, ann. 1078, inter ejusdem epistolas, lib. V, ep. 17, apud Labbei *Concilia,* X, col. 190.)

(2) « Bisontinus archiepiscopus nec Eduensi nec Pictavensi concilio se præsentavit, nec canonicam misit excusationem. » (*Hugonis Diensis episcopi ad Gregorium VII epistola,* ann. 1078, ibid., col. 367.)—Cf. Voigt, *Histoire du pape Grégoire VII,* trad. Jager, II, pp. 292 et 293.

entreprise, il ne rencontra de ce côté qu'ironie et persécution. Ce fut alors que cet homme de génie chercha son point d'appui dans la conscience populaire (1), qu'indisposaient depuis long-temps des maîtres aussi cruels que méprisables. A la voix du pontife, des soulèvements s'organisèrent de toutes parts, et ces soulèvements devaient être, dans le plus grand nombre des villes épiscopales de l'Empire, les premiers coups de tocsin de la révolution communale.

A peine l'Eglise de Besançon était-elle remise de l'ébranlement causé dans son sein par les réformes de Grégoire VII, qu'un schisme intérieur vint y rallumer, pendant un demi-siècle le foyer de la discorde et des mauvaises passions. Les deux chapitres métropolitains de Saint-Jean et de Saint-Etienne entrèrent en rivalité au sujet de la possession du trône archiépiscopal. Saint-Jean jouissait de cette prérogative et Saint-Etienne arguait d'une possession antérieure qu'il prétendait n'avoir perdue que par suite d'un incendie. « Cette querelle divisait la ville entière, et chacun des partis se défendait à l'aide de toutes les ruses de la chicane, d'où résultait un grand scandale (2). » L'irritation des esprits était poussée de part et d'autre à un tel point que le pape Paschal II ne jugea pas possible la discussion de cette affaire dans les murs de Besançon (3). Le concile de Tournus, assemblé en 1115, sous la présidence de Guy de Bourgogne, archevêque de Vienne et légat pontifical (4), attribua l'objet en litige au chapitre de Saint-Jean. Ceux de Saint-Etienne, voyant leur cause perdue, s'em-

---

(1) Voir les lettres de Grégoire VII aux habitants de Plaisance, de Bamberg, de Ravenne et de Reims, dans la collection des lettres de ce pontife (Livre II, l. 54; L. III, l. 1; L. VI, l. 10; L. VIII, l. 17); apud Labbei *Concilia*, X.

(2) *Histoire des diocèses de Besançon et de Saint-Claude*, par M. l'abbé Richard, I, 306.

(3) « Præcepimus igitur sollicitudini tuæ, ut pro hoc negotio peragendo, et TANTI SCANDALI lite sedanda, adhibitis tecum sapientibus et religiosis fratribus, vel Divionum, vel ad alium competentiorem locum convenias, quo possint sine gravimine personarum sibi necessarias adducere. » (*Bulla Paschalis II*, anno 1115, apud P.-F. Chifflet, *Histoire de l'abbaye de Tournus*, pr. p. 372.)

(4) Voir l'historique de ce concile, ainsi que la collection des actes qui s'y rapportent, dans le même ouvrage de P.-F. Chifflet, pp. CLXX-CLXXVII; preuves pp. 341-400.

pressèrent d'envoyer au pape et à l'Empereur deux chanoines qui, à force d'argent et de belles paroles (1), obtinrent dans l'une et l'autre cour des sentences (2) qui annulaient le jugement du concile. L'archevêque Ansèric, qui désirait la conservation de l'état de choses existant, ne vit pas d'autre moyen de parer le double coup porté à son Eglise favorite que d'aller luimême à Rome plaider la cause du chapitre de Saint-Jean.

Durant l'absence d'Ansèric, le peuple de la ville paraît s'être uni à la partie mécontente du clergé pour organiser un mouvement insurrectionnel. Aussi le prélat crut-il prudent de s'armer, à son retour, d'une bulle de Callixte II, qui ordonnait au clergé et au peuple de le recevoir avec respect, de lui accorder une obéissance filiale et de respecter ses droits (3). Ces injonctions et surtout le traité de paix et d'alliance conclu le 19 mars 1122, entre l'archevêque et le comte de Bourgogne (4), durent rétablir le calme dans la cité.

Le bon accord qu'Ansèric avait établi entre le comte de Bourgogne et le pouvoir archiépiscopal ne devait pas être de longue durée. En 1147, l'aristocratie bourguignonne était entrée en lutte contre l'Empereur Conrad (5). A la tête des rebelles marchaient Renaud III, que l'histoire a surnommé le *franc-comte*, et Guillaume, son frère. Quelques seigneurs demeurés fidèles à la cause impériale, vinrent se ranger autour de l'archevêque Humbert, qui se porta défenseur des droits de Conrad. L'armée du prélat et de ses alliés fut battue dans toutes les rencontres, et les foudres spirituelles d'Humbert ne purent

---

(1) « Mox ipsi (canonici S. Stephani) a nobis fraudis inito consilio discedentes, unum ex fratribus suis, Petrum scilicet de Moneta, ad prædictum prædecessorem nostrum (Paschalem II), furtim, et, nobis nihil omnino tale opinantibus, direxerunt. Is postquam curiæ se præsentavit, MULTA FERENS, et nonnulla confingens mendacia..... » (*Bulla Callixti II*, anno 1122, apud P.-F. Chifflet, *ouvrage cité*, preuves, p. 385.)

(2) V. ces deux pièces, ibid., preuves, pp. 374-377.

(3) Pièces justificatives, nº v.

(4) *Cartul. de l'archevêché.* — Cf. Dunod, *Hist. de l'Eglise de Besançon*, I, 143.

(5) Voir sur ces événements le savant *Mémoire sur le Rectorat de Bourgogne*, par M. de Gingins, dans les *Mémoires et documents publiés par la société d'histoire de la Suisse romande*, I, 63.

empêcher les ennemis de ravager les terres de son Eglise (1). Le chapitre de Saint-Jean fut extrêmement appauvri (2), et l'archevêque se vit contraint, pour couvrir ses pertes, d'emprunter trois mille sous d'or.

La ruine du prélat était une belle occasion pour les citoyens de faire quelques conquêtes. Les mainmortables se soulevèrent, et force fut à Humbert de renoncer aux tailles et collectes arbitraires qu'il levait sur eux. Cette première victoire connue des habitants ne fut pas entièrement gratuite. Le prélat exigea d'eux la promesse qu'ils n'opposeraient aucune résistance aux percepteurs des droits de l'Eglise sur les boucheries de la ville, ainsi que sur les foires qui s'y tenaient (3).

L'avénement de Frédéric Barberousse au gouvernement du comté de Bourgogne suivit de près le triomphe des Bisontins. Cet événement, que notre Tiers Etat vit peut-être d'un œil inquiet, devait cependant contribuer dans une large mesure au succès de ses entreprises. Frédéric allait, pendant près de quarante ans, attacher à sa personne les archevêques de Besançon. Comblés des faveurs impériales, nos prélats suivront le souverain presque partout où son activité fiévreuse transportera la cour (4). Ces fréquentes absences permettront aux citoyens de serrer leurs rangs, de fonder leur influence dans la ville et de conquérir ensuite des libertés nouvelles. A la mort de Frédéric, leur association aura trouvé sa formule, et le XIIe siècle ne se terminera pas sans avoir vu paraître le nom de *commune* (5).

C'était en 1152 que les électeurs de l'Empire, assemblés pour donner un successeur à Conrad III, avaient réuni leurs

---

(1) « ...... gravissima tentationis tempestate a Raynaldo comite et Guillelmo fratre ejus ceterisque sancte Dei Ecclesie prosecutoribus nobis illata..... » (*Carta Humberti archiep.*, 1147, 11 april., Pièces justificatives no IX.)

(2) « Ecclesia S. Joannis.... pro nobis sua fere omnia amisit. » (Ibid.)

(3) « Adhuc pro talliis seu collectis quum tam archiepiscopus Everardus, quam antecessor suus Umbertus, eas in perpetuum remisit, dabunt redditus de macellis, de nundinis et in anno celebrandis quos et ante ei dandos consenserunt. » (***Diploma Frederici I***, an. 1180, Pièces justificatives no XIII.)

(4) Voir la liste chronologique des dates auxquelles nous avons pu constater la présence des archevêques de Besançon du XIIe siècle à la cour des Empereurs. (Pièces justificatives, no VI.)

(5) Pièces justificatives, no XV.

suffrages sur le prince Frédéric Barberousse, de la maison de Souabe, qui fut couronné à Aix-la-Chapelle, le 9 mars de la même année. Jeune, ardent, dévoré d'ambition, le nouveau souverain ne respirait que fortune et conquêtes. Dès les premiers jours de son avénement, ses yeux se tournèrent du côté de la Franche-Comté de Bourgogne, ancien domaine de ses ancêtres, et centre de ce royaume d'Arles dont il méditait la reconstitution. Un prétexte s'offrait, d'ailleurs, à lui pour intervenir dans les affaires de la province. Renaud III était mort le 20 janvier 1148, ne laissant qu'une fille en bas âge, nommée Béatrix. Son frère Guillaume, comte de Vienne et de Mâcon, avait mis la main sur l'héritage de sa nièce et la retenait captive dans la tour d'un château fort (1). En sa double qualité de suzerain et de chevalier, Frédéric devait protection à la jeune fille. Sans perdre de temps, il s'empressa de gagner à ses vues le plus puissant seigneur du voisinage, Berthold, duc de Zæringen, qu'il investit de la lieutenance générale des deux Bourgognes et de la province d'Arles. En retour, le duc s'engagea à faire justice des usurpations du comte Guillaume et à remettre la jeune Béatrix en possession de son héritage, promettant de se conformer à cet égard à la sentence que les princes devaient prononcer contre le coupable (2).

Fidèle à sa promesse, Berthold réunit aussitôt une armée, entra en Franche-Comté par le pays de Montbéliard et entreprit une guerre acharnée contre Guillaume de Mâcon. « Frédéric le suivit bientôt en personne et vint à Besançon au mois de mars 1153. Il y reçut la soumission du comte Guillaume, qui, par cette démarche et en remettant sa nièce Béatrix au pouvoir

---

(1) « Eam patruus suus, comes Guillelmus, arcta turris custodia diu clausam tenuerat, ut eam perderet et hereditatem ejus fraudulenter præriperet. » (Alberici *Chronicon*, apud Leibnitz, *Accessiones historicæ*, II, 528.) — M. Léon Dusillet (*Le Château de Frédéric Barberousse à Dole*, p. 248) indique le château de Montmirey (Jura) comme le lieu probable de la prison de Béatrix. V. une description et deux vues de ces belles ruines féodales dans la *Statistique de l'arrondissement de Dole*, par M. Armand Marquiset (II, 213.)

(2) Ce traité, qui peut se placer entre le 9 mars et le 1er juin 1152, a été publié par Scheidius dans ses *Origines Guelficæ* (II, 183). M. de Gingins en a donné une excellente analyse dans son *Mémoire sur le Rectorat de Bourgogne*, pp. 65 et 66.

du monarque, évita la sentence de proscription qui allait être prononcée contre lui. L'Empereur mit la jeune comtesse de Bourgogne sous la garde du preux et vaillant comte Ulrich de Lenzbourg. Il réunit ensuite un synode à Constance, au mois de mars suivant, où il fit prononcer, pour cause de parenté, la dissolution de son mariage avec Adélaïde de Wohburg, dans le projet sans doute d'épouser l'héritière de Bourgogne dès qu'elle aurait atteint l'âge convenable (1). »

La soumission de la Haute-Italie et de graves démêlés avec la cour de Rome occupèrent pendant deux ans l'activité de Frédéric. A son retour en Germanie, il offrit sa main à la jeune, belle (2) et riche Béatrix, et leur union fut célébrée à Wurtzbourg, avec une pompe éblouissante, au mois de juin de l'an 1156 (3). Notre archevêque Humbert (4) fut l'un des témoins de ce mariage qui « confondit les droits patrimoniaux que la comtesse Béatrix apportait en dot à son mari avec ceux que Frédéric tenait déjà de sa naissance (5). »

L'année suivante, Frédéric veut prendre possession de ses nouveaux Etats de Bourgogne. Il part pour Besançon, où il avait convoqué une cour plénière, et fait son entrée dans cette ville entouré des ambassadeurs de tous les princes du monde civilisé (6). On remarquait en outre dans le cortége impérial

---

(1) Fréd. de Gingins, *Mémoire sur le Rectorat de Bourgogne*, pp. 66 et 67.

(2) « Beatrix erat mediocris staturæ, facie pulcherrima, dentibus candidis bene compositis, erectam habens staturam, ore pusillo, vultu modesto, oculis claris, suavis et blandis, sermonibus pudica, manibus gracilis, litterata. » (*Continuator Ottonis Frising.*)

(3) Guntheri *Ligurinus*, lib. V, apud *Veteres scriptores germanici*, edit. Reubero, p. 355.

(4) Il est nommé dans deux diplômes impériaux rendus à cette date, le premier, en faveur des abbayes d'Acey et de Cherlieu (P.-F. Chifflet, *Béatrix de Chalon*, p. 88); le second, en faveur des abbayes de Bellevaux, de la Charité et de la Grâce-Dieu (Richard, *Hist. de l'abbaye de la Grâce-Dieu*, preuve nº 3, pp. 261-263.)

(5) Fréd. de Gingins, *ouvrage cité*, p. 68.

(6) « Mense octobri mediante, Imperator, apud Bisuntium curiam celebraturus, in Burgundiam aggreditur....... In qua civitate, pene omnibus proceribus terræ illius adunatis, multis quoque exterarum gentium, ut pote Romanis, Apulis, Tuscis, Venetis, Italis, Francis, Anglis et Hispanis, per legatos suos Imperatoris adventum præstolantibus, festivissimo apparatu, et solenni favore excipitur. » (Radevicus, *De gestis Frederici I imp.*, Lib. I, cap. VIII, apud *Germaniæ historicos Illustres*, edit. Urstitio, I, 480.)

les prélats et les seigneurs du royaume de Bourgogne, qui tous venaient prêter hommage pour leurs fiefs (1). Par cet empressement ils évitèrent le contrôle du souverain et échappèrent à la soumission en la feignant. Frédéric leur décerna des domaines et des titres qu'ils possédaient depuis longtemps, et se montra prodigue d'un bien qui n'était plus à lui. C'était le 27 octobre 1157.

Pendant les fêtes brillantes qui remplirent les jours suivants, on vit arriver à Besançon deux légats du pape Adrien, les cardinaux Roland et Bernard, « tous deux considérables par leurs richesses, leur âge, leur prudence et leur autorité, qui les mettaient presque au-dessus de tous les autres (2). » Ce message avait pour objet de réclamer l'élargissement de l'archevêque de Lunden, arrêté violemment à son retour de Rome par quelques vassaux de l'Empereur. Dans la lettre que les envoyés pontificaux présentèrent à Frédéric, le pape semblait insinuer que la couronne impériale était un fief relevant du saint-siége. Pressé par les seigneurs allemands de donner l'explication de cette phrase ambiguë, Roland n'hésita pas à répondre : « De qui donc votre maître tient-il l'Empire, s'il ne le tient pas du pape? » Peu s'en fallut que le hardi cardinal ne payât de sa vie cette imprudence. Le comte palatin de Bavière brandissait déjà son épée contre lui quand l'Empereur interposa son autorité et fit reconduire sous escorte les légats à leur logis. Le lendemain il leur intimait l'ordre de partir au plus vite et de retourner droit à Rome, sans s'arrêter nulle part sur les terres des évêques ou des abbés (3). Le pape Adrien survécut peu de temps à cet outrage; il mourut à Anagni, le 1er septembre 1159.

---

(1) « In ista vero curia omnes Burgundiæ episcopi et principes ipsi fidelitatem fecerunt. » (Struvii *Corpus historiæ Germanicæ*, period. VII, t. I, p. 387.)

(2) Fleury, *Histoire ecclésiastique*, XV, 43.

(3) « Dixisse ferunt unum de legatis : « A quo ergo habet, si a domino papa non habet imperium? » Ob hoc dictum eò processit iracundia, ut unus eorum, videlicet Otto, palatinus comes de Bajoaria, ut dicebatur, prope, exerto gladio, cervici illius mortem intentaret. At Fredericus, auctoritate præsentiæ suæ interposita, tumultum quidem compescuit; ipsos autem legatos, securitate donatos, ad habitacula deduci, ac primo manè via sua proficisci præcepit : addens in mandatis, ne hac, vel illac, in territoriis episcoporum, seu abbatum vagarentur, sed recta via, nec ad dex-

Le conclave assemblé pour élire son successeur partagea ses voix entre le cardinal Roland, si brutalement expulsé par Frédéric, et le cardinal Octavien, du titre de Sainte-Cécile. Les deux prélats soutinrent leurs prétentions avec une égale énergie. Revêtus tous deux de la tiare, l'un prit le nom d'Alexandre III, l'autre celui de Victor IV. Il s'ensuivit un schisme qui, pendant seize ans, troubla le monde chrétien. Le château de Dole, l'une des résidences favorites de Barberousse, devint le principal foyer d'intrigues de Victor et des anti-papes ses successeurs.

L'archevêque de Besançon, Humbert, que son amitié pour Frédéric avait tout d'abord entraîné dans le parti de Victor (1), recula devant les conséquences de cette adhésion. Il déposa la crosse et l'anneau et se retira dans le monastère de Saint-Paul, où il vécut, sous l'habit des chanoines réguliers, jusqu'au 1er octobre 1165.

Gauthier, sixième et dernier fils du duc de Bourgogne Hugues II, que l'Empereur éleva sur le siége de Besançon dans le cours de l'été de 1162 (2), ne put se résoudre à embrasser, contre ses frères et le roi de France, les intérêts de l'anti-pape. Aussi se hâta-t-il de sortir de sa fausse position en acceptant l'évêché de Langres. Il n'avait gouverné que pendant quelques mois l'Eglise de Besançon.

Frédéric, ne pouvant trouver dans le clergé du diocèse une tête suffisamment docile, désigna, pour succéder à Gauthier, un Allemand de sa suite, nommé Herbert, ennemi personnel d'Alexandre III et l'un de ses plus violents adversaires au concile de Pavie. L'Empereur ajouta à la haute dignité qu'il con-

---

tram nec ad sinistram declinantes, reverterentur ad Urbem. » (Radevicus, *De gestis Frederici I*, Lib. I, cap. x, apud Ursticium, I, 482.) — Cf. Otto de S. Blasio, cap. VIII, Ibid., p. 200.)

(1) Des circonstances qui nous sont inconnues l'avaient empêché de se rendre au concile de Pavie (1160, 5-12 février), qui ratifia l'élection de l'anti-pape Victor; mais il s'y fit représenter par un délégué et par son suffragant l'évêque de Bâle, qui approuvèrent, en son nom, les actes du concile. « *Bisuntinus archiepiscopus*, dit ce document, *per legatum et episcopum Basiliensem consensit.* » (Pertz, *Monumenta Germaniæ*, IV, 121-127.)

(2) Le siége était encore vacant le 3 mai 1162, comme le prouve une charte donnée, *sede vacante*, en faveur de l'abbaye de Montbenoît. (Droz, *Histoire de Pontarlier*, pr. p. 213.)

férait à Herbert, le titre de *légat de la cour impériale en Bourgogne*. Cette intronisation d'un étranger était un fait complétement nouveau dans les annales de l'Eglise de Besançon. Le clergé et les citoyens en furent également blessés et leur mécontentement ne tarda pas à se traduire par des actes. Deux prédicateurs, attachés sans doute au parti d'Alexandre III, gagnèrent la confiance du peuple par des miracles et l'excitèrent à la révolte contre le prélat schismatique. Herbert, si l'on en croit un témoignage contemporain, aurait eu recours à la nécromancie pour dévoiler les artifices des deux prédicateurs qu'il fit ensuite brûler sur la place publique (1). La guerre était dès lors ouverte entre l'archevêque et la cité.

Durant les longs séjours de l'archevêque Humbert à la cour de Frédéric, un grand nombre de Bisontins avaient élevé aux angles de leurs maisons des tables de changeurs (2). Cette industrie portait un grand préjudice aux revenus de l'archevêque, qui avait eu, jusque-là, le monopole du change dans la cité. Herbert prétendit faire revivre cette prérogative de ses prédécesseurs. Les citoyens murmurèrent (3), et des plaintes ils allaient passer aux voies de fait, quand le prélat les traduisit devant la chambre impériale. L'astucieux Herbert fit valoir auprès de Frédéric la gravité de l'atteinte portée à l'un des droits qu'il tenait de l'Empire, et le danger qui pouvait en résulter pour les voyageurs, exposés ainsi à négocier avec des hommes qui n'avaient aucune garantie de probité (4). La chambre impériale, siégeant en ce moment à Strasbourg, se rendit à ces raisons, et un diplôme, du 30 décembre 1164, interdit à quiconque d'oser recourir à d'autres comptoirs qu'à ceux de

---

(1) « Cæsarius Heisterbacensis (*De miraculis*, lib. V, cap. 18) cujusdam bisuntini archiepiscopi meminit, qui clerici necromantici opera usus est ut, revelante dæmone, intelligeret quibus artibus duo pseudoprophetæ nonnulla ementirentur miracula, ut fidem sibi apud populos conciliarent. Ita convictos illos, ac publicè crematos meritas pænas dedisse. » (P.-F. Chifflet, *Illustrationes Claudianæ*, apud *Acta SS. Junii*, 1, 701.)

(2) « Cum ergo cives illi, prava consuetudine, solerent in angulis domorum suarum cambire. » (*Diploma Frederici I*, 30 decembris 1164, Pièces justificatives, nº x.)

(3) « Civibus super hoc murmurantibus. » (Ibid.)

(4) « Cognoscens prefatus bisuntinus electus hoc in dampnum domus sue redundare et in fraudem peregrinantium, quorum frequens est ibi transitus, devenire.... » (Ibid.)

l'archevêque (1). Tout contrevenant devait être puni d'une amende de cent livres d'or à partager entre le prélat et le fisc. Fort de l'appui du souverain et des grands de l'Empire, Herbert fit renverser les tables des citoyens, et une tour menaçante s'éleva, non loin du pont de la cité, pour protéger les changeurs de l'archevêque. Cette fortification, appelée *Tour du Change,* fut placée sous la garde du maire de Besançon.

La construction d'une forteresse au centre de la ville exaspéra les citoyens. Ce ne fut toutefois qu'en 1157 que le mouvement populaire trouva des chefs puissants dans les deux frères Renaud et Hugues, qui appartenaient à la vieille famille gallo-romaine des Saint-Pierre (2). Ces nouveaux tribuns, entraînant à leur suite une milice improvisée, se précipitent sur les maisons du prélat qu'ils pillent et incendient. A cette nouvelle, Herbert accourt en toute hâte dans la ville, mais il n'y trouve plus l'ennemi, qui a gagné la campagne et se rue sur ses domaines. L'archevêque n'a plus d'espoir que dans la protection de l'Empereur, qu'il supplie de lui prêter main forte contre les rebelles. Le monarque ne fit pas longtemps attendre une sentence qui mettait au ban de l'Empire les deux frères et leurs propriétés, ainsi que les personnes et les biens de leurs complices. Tous les habitants de la Bourgogne étaient sommés de leur courir sus et de les poursuivre partout. « Ceux, ajoutait l'Empereur,

---

(1) « Statuentes igitur firmiter precipimus ne aliquis de cetero audeat in civitate bisuntina alicubi cambire, nisi tantum in illis tabulis que, predicti electi vel suorum successorum in eadem sede assensu, statute fuerint et levate. » *Diploma Frederici I,* 30 decembris 1164, Pièces justificatives, n° x.)

(2) Cette famille est appelée, tour à tour et quelquefois simultanément dans les chartes, *de Besançon*, *de Saint-Pierre* et *de la curie*. Hugues et Renaud, dont il est ici question, étaient vraisemblablement les petits-fils de Geoffroy de Saint-Pierre, qui figure dans une charte de l'an 1093 (P.-F. Chifflet, *Béatrix,* p. 172). Hugues, qu'une charte de 1195 (*Archives du Doubs,* fonds Saint-Paul, carton IX) appelle *Hivo,* fit partie de la cinquième croisade et obtint un fief en Thessalie (Dunod, *Nobiliaire,* p. 182). Renaud, devenu par là chef de la famille, eut de sa femme Gertrude sept enfants, dont six garçons, Jean, Etienne, Huon, Gérard, Guy, Pierre et une fille nommée Béatrix. Tous furent honorablement mariés, hors Pierre qui devint chanoine et ensuite chantre de l'abbaye de Saint-Paul. Renaud mourut fort âgé en 1240. (*Archives du Doubs*, fonds de l'archevêché, de Saint-Paul, de Saint-Vincent et de Sainte-Madelaine. — V. en outre notre pièce justificative n° XIX.)

qui leur prêteront secours ou leur donneront retraite, seront déclarés leurs fauteurs, et mis, comme eux, au ban de l'Empire (1). »

Ce diplôme fut un véritable coup de foudre pour les Bisontins. Les chefs de la sédition furent les premiers à se soumettre Traduits devant la chambre impériale, ils furent condamnés à de fortes amendes, dont le produit dut être partagé entre l'Empereur et le prélat (2). La tour ou maison forte des de Saint-Pierre fut rasée, et défense leur fut faite de la reconstruire ni en pierre ni même en bois sans le consentement de l'archevêque (3). La Tour du Change était vengée.

Cependant le schisme poursuivait sa fatale carrière. Frédéric persévérait dans sa haine pour le pontife de Rome et l'archevêque Herbert suivait les traces de son maître. Du côté d'Alexandre III, s'était levée une de ces grandes figures comme l'Eglise n'en a su produire que dans ses jours de deuil et de persécution. C'était Pierre, archevêque de Tarentaise, qui, devenu prince de l'Empire, n'avait pas dépouillé sa pauvre coule de moine de Citeaux. Sous l'ascendant de son humilité, il faisait trembler les puissants de la terre et sa réputation de thaumaturge lui attirait les hommages des populations. Pierre avait gémi de la division qui affligeait l'Eglise et avait humblement prié le Seigneur pour le rétablissement de la paix et de la concorde.

Dans ses entretiens avec le Ciel, il lui avait semblé recevoir du Tout-Puissant la mission d'étouffer le schisme. Homme de foi et d'action, il ne peut résister un seul instant à la volonté de Dieu qui le presse d'aller, en son nom, trouver l'Empereur. Tantôt on voit le saint archevêque dans les cours plénières de Frédéric, bravant les injures des courtisans, la haine des

---

(1) Ce diplôme est aujourd'hui perdu. On peut voir l'analyse que nous en a conservée l'*Inventaire des titres du chapitre métropolitain*, dans les preuves du *Mémoire sur la mouvance du comté de Bourgogne envers l'Empire germanique*, par M. Duvernoy (Besançon, 1849, in-8°), p. 39.

(2) La sentence impériale et l'amende qui en fut la conséquence ne paraissent avoir ruiné ni la fortune ni le crédit de Renaud, car nous le trouvons, en 1183 (14 mai), parmi les commensaux de l'Impératrice Béatrix dans le château de la Vieille-Loye. (Perreciot, *De l'Etat civil*, II, 281.)

(3) *Inventaire des titres du chapitre métropolitain*, aux Archives du Doubs, fol. 25.

prélats schismatiques et sommant inutilement le monarque d'éteindre le feu d'une discorde qu'il a allumée et qu'il se plaît à entretenir. Tantôt on le trouve au milieu des campagnes, plaidant la cause d'Alexandre III et confirmant par des prodiges les vérités dont il s'est fait l'interprète. A Besançon, où il vint, en 1166, pour tenter un dernier effort contre l'obstination de Frédéric, le peuple l'accueillit avec les plus vives démonstrations de joie. Il venait pour combattre le parti d'Herbert; c'était un titre aux sympathies des Bisontins. Sans se soucier ni de la méchanceté du prélat, ni du courroux de l'Empereur, l'homme de Dieu se plut à démasquer, du haut de la chaire, l'imposture d'Herbert et l'iniquité de ses actes. Des prières publiques furent ordonnées par le saint pour demander au Ciel la conversion du schismatique ou sa mort. Ces prières furent exaucées car, cinq jours à peine après l'arrivée de saint Pierre, Herbert s'étendit sur une couche funèbre où bientôt il tomba en agonie. Dans ses derniers instants, l'abbé de Bellevaux vint s'asseoir à son chevet pour l'exhorter au repentir. L'indigne prélat ne répondit qu'en serrant le poing; puis, l'appliquant à sa bouche, il imitait le son de la trompette ou bien il chantait à tue-tête. L'abbé ne pouvant obtenir d'autre réponse reconnut le jugement de Dieu et se retira le cœur navré de douleur. Saint Pierre n'était pas encore sorti de la ville que le cadavre du schismatique était conduit à sa dernière demeure sur un char attelé de bœufs. Le peuple insultait à son cercueil en criant hautement : « Béni soit le Seigneur qui a puni l'impie (1). »

(1) « Exinde vir beatus ad Imperatorem accessit, in civitate Chrysopoli constitutum, ubi etiam ab oppressione catholicorum, maximè religiosorum, quantum potuit, ejus animum revocavit. Convenit autem, solita devotione, populus civitatis ad eum et innumera multitudo de vicinis locis undique confluxit; quibus inter cætera de predicto (Heriberto) heretico verbum faciens, nec ipsius malitiam veritus, nec potentiam Imperatoris, per quem erat intrusus, orationem indixit omnibus generalem, ut manus Domini acceleraret, ab illius tyrannide Ecclesiam liberaret, vel mutando hominem vel necando ; ut converteretur ad pænitentiam vel de medio tolleretur. Oratum est; et, infra quatuor vel quinque dies, miseram idem schismaticus animam exhalavit. Accidit tamen ut interea visitatus a venerabili Bellævallis abbate, ad primum gratulari videretur adventum; conventus autem de confessione peccatorum et admonitus de pænitentia, pugilum strinxit, et, applicans ori suo, buccinabat in eo ; post modicum

Frédéric ne paraît pas avoir songé à tirer vengeance de la mort d'Herbert, son favori, obtenue sur les réquisitions communes des Bisontins et de saint Pierre. Persécuter l'archevêque de Tarentaise, c'eût été accroître encore l'influence de son ennemi, en imprimant le sceau du martyre sur le front de celui que les peuples vénéraient déjà comme un saint. Il savait les inextricables embarras que suscitaient au roi d'Angleterre ses poursuites contre Thomas Becket. Exercer des représailles contre les Bisontins, c'eût été occuper inutilement des troupes dont il avait besoin pour soutenir de beaucoup plus graves intérêts; c'eût été ensuite se mettre à dos la population d'une ville, principale clef du royaume de Bourgogne, où sa domination commençait à peine à s'établir. Frédéric choisit le parti le plus sage, celui de la modération. Il laissa saint Pierre continuer paisiblement le cours de ses violentes sorties et ne mit pas d'entraves aux choix que le clergé de Besançon fit successivement des prélats Herbert II (1) et Eberard de la Tour-Saint-Quentin.

Dès les premiers jours de l'avénement de ce dernier, les mainmortables élevèrent la voix pour obtenir l'affranchissement définitif des tailles que les archevêques frappaient arbitrairement sur eux.

Le schismatique Herbert, au mépris des conventions faites entre les Bisontins et l'un de ses prédécesseurs, avait rétabli cet impôt aussi humiliant qu'onéreux. Eberard consentit à faire droit aux réclamations du Tiers Etat, mais ce fut à la condition que les mainmortables s'obligeraient à lui payer quarante livres chaque fois qu'il se rendrait à la cour impériale, soit par

---

vero deponens manum suam quam strinxerat, ore canebat. Erubuit abbas quod non posset aliquid obtinere responsum, et, agnoscens judicium Dei, non sine multa confusione recessit. Necdum vir sanctus a civitate exierat, et jamdiu in plaustro boum cadaver Heriberti efferebatur, infaustum clamante populo et dicente : « Benedictus Deus qui tradidit impium. » (*De S. Petro Tarentasiensi* auctore Gaufrido abbate Altæcumbæ, teste oculato, apud *Acta SS. Maii*, II, 330 et 331.)

(1) Ce nom ne figure pas dans la liste des prélats de Besançon. Tous nos historiens paraissent avoir confondu les actes de son épiscopat avec ceux émanés de son homonyme et prédécesseur. Nous donnons dans une note (Pièces justificatives, n° XI) les raisons qui nous ont déterminé à faire cette addition au catalogue de nos archevêques.

ordre du souverain, soit dans l'intérêt de la cité (1). Les exigences du prélat furent satisfaites, mais elles lui aliénèrent l'esprit public, qui n'attendit que l'occasion de manifester son mécontentement.

Cette occasion se présenta en 1178. Un citoyen appartenant à la caste mainmortable de la ville, vint à mourir sans postérité. L'archevêque prétendit se saisir de son héritage. Les habitants s'y opposèrent. Eberard eut beau invoquer le droit de *caducité,* dont ses prédécesseurs jouissaient depuis un temps immémorial, le peuple ne voulut rien entendre, et force fut aux sergents de l'archevêque d'abandonner la partie. Les coutumes d'alors n'étaient point écrites et la jurisprudence reposait tout entière sur les souvenirs des magistrats. Eberard pria deux évêques qui avaient autrefois occupé de hautes dignités dans l'Eglise de Besançon de vouloir bien lui prêter le secours de leurs témoignages. Gauthier de Bourgogne, qui avait quitté le siége de Besançon pour celui de Langres, et Landry de Dornach, qui, avant de devenir évêque de Lausanne (2), avait été successivement archidiacre et doyen du chapitre de Saint-Jean, envoyèrent chacun une attestation favorable aux prétentions d'Eberard (3). On nous permettra de donner ici celle de Gauthier.

« Gauthier, par la grâce de Dieu, évêque de Langres.

« Sachent tous présents et à venir que, pendant un long séjour dans la ville de Besançon, nous avons occupé d'abord la charge de doyen de Saint-Etienne, et ensuite avons été appelé au gouvernement du siége archiépiscopal. Ayant appris qu'entre l'archevêque Eberard et une certaine partie de ses citoyens s'était élevée une contestation au sujet de l'héritage de ceux d'entre ces

---

(1) « Adhuc pro talliis seu collectis........ XL libras dabunt ei, quum extra episcopatum suum curiam imperialem adierit, sive vocatus, sive causa civitatis. » (*Diploma Frederici I*, ann. 1180, Pièces justificatives, n° XIII.)

(2) Il avait été consacré à Besançon, en 1160, par l'archevêque Humbert, assisté des évêques de Genève et de Bellay, comme le prouve le passage suivant d'une charte du *Cartulaire de Sainte-Madelaine* : « Humbertus d. g. Bisuntinus archiepiscopus.... sciant presentes et posteri quod, a consecratione Lausannensis episcopi, convocatis venerabilibus fratribus nostris Arduico Gebernensi, Villermo Belicensi episcopis.... »

(3) Pièces justificatives, n° XII.

derniers qui meurent sans laisser d'enfants légitimes, nous avons recherché dans nos souvenirs, et couché par écrit pour mémoire les faits qui peuvent éclairer ce point. Maintes fois, il a été reconnu que, de toute ancienneté, l'archevêque de Besançon a dans sa ville, ce droit que si *un citoyen, appartenant à ses domaines et n'en ayant pas été affranchi par un privilège spécial*, vient à mourir sans laisser d'héritiers issus de mariage légitime, ses biens, meubles et immeubles, vont dans la main de l'archevêque comme une aumône légitime. Il est cependant d'usage que les immeubles, terres et maisons, soient rachetés de l'archevêque par les plus proches parents du défunt. Cette coutume a été observée constamment et sans contradiction pendant le peu de temps que nous avons occupé le siége de Besançon. Nous citerons même Thiébaud le Doux et sa famille, qui, de notre agrément et sur l'avis favorable de notre cour, rachetèrent de nous pour plus de cent livres.»

Une année et plus se passèrent en pourparlers et en chicanes. A la fin, le Tiers Etat ne pouvant rien obtenir de l'archevêque par les voies de la conciliation, eut recours aux moyens extrêmes. Une partie de la population sortit de la ville, se jeta sur les domaines de l'Eglise et se mit à les dévaster par le meurtre et l'incendie. Eberard vit bien qu'à lui seul il ne parviendrait jamais à apaiser une pareille tempête ; aussi s'empressa-t-il de réclamer le secours de ses deux auxiliaires naturels, le Pape et l'Empereur. Alexandre III, qu'Eberard avait reconnu durant le schisme, adressa une bulle aux évêques de Langres et de Châlon, pour leur enjoindre d'avoir à excommunier les coupables et de les laisser sous le poids des foudres apostoliques jusqu'à l'entière réparation de leurs forfaits (1). En même temps que la sentence du pontife, Frédéric arrivait à Besançon (2), où sa seule présence rétablissait le calme.

Ce prince, qui, par son instruction et la largeur de ses idées, devançait de beaucoup son siècle; qui, vingt-deux ans aupa-

---

(1) *Inventaire des titres du chapitre métropolitain* (Archives du Doubs), fol. 5 verso.

(2) « Inde est quod DUM BISUNTIUM VENISSEMUS, inter archiepiscopum Everardum et cives suos, gravem invenimus discordiam..... » (*Diploma Frederici I,* 1180, Pièces justificatives, nº XIII.)

ravant, avait promulgué le célèbre *Livre des Fiefs,* où les principes étroits et personnels des coutumes féodales avaient été régénérés par les principes de justice et de haute raison du droit romain (1); ce prince, dis-je, ne pouvait manquer de comprendre tout ce qu'avaient d'exorbitant les exigences d'Eberard. En principe, il déclara que le droit de *caducité,* tel que l'avaient exercé jusqu'alors les archevêques de Besançon, devait être profondément modifié (2). Sous sa médiation, les deux parties discutèrent leurs prétentions et conclurent un arrangement (3) qui fut ratifié par un diplôme impérial daté de Colmar, le 9 mai 1180 (4).

Cet acte, dont l'importance n'a point encore été suffisamment appréciée, nous offre un code complet du droit successoral roturier en usage dans notre ville au XIIe siècle. Nous allons en extraire les principales dispositions :

1° « Si un citoyen, *homme de l'archevêque,* laisse, en mourant, des héritiers légitimes, le testament qu'il aura fait en leur faveur sera tenu pour valable ; s'il n'a pas fait de testament, ces mêmes héritiers n'en auront pas moins la totalité des biens du défunt. Or les héritiers légitimes sont les fils et les filles, les frères et les sœurs, ainsi que leurs fils et leurs filles seulement. Dans les successions de cette nature, le droit des femmes continuera d'être égal à celui des hommes.

2° » Si un citoyen, *homme de l'archevêque,* vient à décéder sans laisser d'hoirs légitimes, et qu'il ait disposé par testament de tout ou d'une partie de ses biens meubles, le testament sera réputé valable, et le légataire emportera sans difficulté ce que le défunt lui aura attribué, pourvu toutefois que l'archevêque n'ait point été oublié dans le testament. S'il restait quelques meubles dont le légataire n'eût pas disposé, ils feraient retour

---

(1) Laferrière, *Histoire du droit français,* IV, pp. 539 et 552.

(2) « ..... partes nostras curavimus interponere, et agitatam diu dissensionem, TEMPERATA CONSUETUDINIS ILLIUS AUSTERITATE, in concordiam revocare. » (*Diploma citatum.*)

(3) « ...... institutaque super hujus negocii controversia, EX CONSENSU UTRIUSQUE PARTIS, ARCHIEPISCOPI SCILICET ET CIVIUM SUORUM, ordinavimus... » (*Ibid.*)

(4) Voir le texte de ce diplôme, publié pour la première fois, dans nos pièces justificatives (n° XIII).

à l'archevêque. Si, en mourant, ce même citoyen laisse une épouse légitime et n'a pas d'héritiers, la veuve reprendra le douaire qui lui a été accordé par la coutume de la cité, et, en outre, ce qui subsistera encore des présents qu'elle aurait pu faire à son époux au moment du mariage. Quant aux immeubles, ils passeront, avec l'agrément de l'archevêque, aux plus proches parents du défunt, après qu'ils en auront payé le rachat convenable.

3° » Si un citoyen, *homme de l'archevêque*, vient à mourir *intestat* et sans laisser d'héritiers légitimes, ses immeubles qui, suivant l'ancienne coutume, auraient fait retour à l'archevêque, profiteront aux plus proches parents du défunt dans les degrés admis pour les successions, après qu'ils en auront obtenu l'agrément de l'archevêque.

4° » Quant aux aubains qui viendraient à mourir dans la cité, l'ancienne coutume sera conservée. »

Pour dédommager Eberard de la perte du droit de caducité, les citoyens s'engagèrent à servir perpétuellement au fisc archiépiscopal une rente annuelle de vingt-cinq livres, ou à lui acquérir un immeuble d'un revenu égal. Après quoi, ils s'obligèrent, entre les mains de l'Empereur, à révérer l'archevêque, leur seigneur, avec amour et confiance. De son côté, l'archevêque jura de les chérir, de les aider et d'être pour eux plein de bienveillance et d'affection. — Belles promesses, dont l'effet ne devait pas durer trente ans !

Du diplôme de 1180 date l'assimilation complète entre les deux classes du Tiers Etat de Besançon. Toute distinction d'origine s'efface entre les personnes pour ne plus se conserver que dans la condition des terres. Dès lors, tout ce qui porte le nom de citoyen est régi par les mêmes lois, use des mêmes prérogatives, jouit de la même somme de liberté. La masse des habitants a conquis ses droits civils ; elle emploiera le siècle suivant à fonder son influence politique. Cependant, dès 1180, notre Tiers Etat forme une corporation puissante qui a ses assemblées, sa caisse, ses propriétés (1). L'être moral qui

(1) Voir la relation officielle du procès qu'eut le Tiers Etat, entre les années 1181 et 1189, avec les moines de Bellevaux, au sujet de la possession de la grange de Braillans, située dans le bois de Chailluz. (*Charte de l'archevêque Thierry de Montfaucon* s. d.; Pièces justificatives, n° xv.)

doit s'appeler COMMUNE est déjà debout; il lui reste encore à faire légaliser son existence, à créer sa constitution, à conquérir son territoire. Il n'attendra pas longtemps avant d'avoir franchi le premier terme de ses ambitions, et, en 1197, les abbés de Saint-Paul et de Saint-Vincent le reconnaîtront officiellement, en s'engageant à n'acheter à l'avenir aucun domaine dans l'intérieur de la cité, sans le consentement exprès et écrit de l'archevêque et des CITOYENS DE BESANÇON (1).

Tel est l'état de choses que nous révèle le diplôme de Frédéric Barberousse, omis par J.-J. Chifflet, méconnu par Dunod, mentionné trop succinctement par M. Ed. Clerc, et que le savant historien des *Institutions de Neuchâtel* déclare avoir cherché vainement dans les livres et les archives (2). Si nos devanciers ne nous avaient pas laissé l'honneur de publier ce précieux monument et d'établir sa véritable importance, l'illustre auteur de l'*Essai sur l'histoire du Tiers Etat* n'aurait certes pas écrit « qu'à Besançon le pouvoir temporel de l'archevêque fut absolu de droit et de fait jusqu'aux dernières années du XIIe siècle (3). »

Le diplôme de 1180 cite plusieurs fois les *coutumes de Besançon* et nous en fournit des fragments précieux pour l'histoire de notre droit civil au XIIe siècle. Essayons de déterminer le caractère de cette jurisprudence.

L'ordre de succession va des descendants aux collatéraux à l'exclusion des ascendants. La représentation est admise ; mais ses effets ne s'étendent pas au-delà du troisième degré. Le privilége de masculinité n'existe pas dans la succession roturière et les femmes jouissent d'un droit égal à celui des hommes dans le partage des successions. Les biens se distinguent suivant les principes germaniques, en propres et en acquêts. Le testateur ne peut disposer que de ses acquêts. Quant aux propres, ce sont les biens de la famille plus encore que ceux de

(1) Voir ces deux chartes, complétement inconnues aux historiens de l'Eglise et de la province de Franche-Comté, dans nos pièces justificatives (nº XVI).

(2) *Histoire des institutions judiciaires et législatives de Neuchâtel et de Valangin*, par G.-A. Matile (Neuchâtel, 1838, in-8º), p. 80.

(3) *Tableau de l'ancienne France municipale*, dans l'*Essai sur l'histoire du Tiers Etat*, par Augustin Thierry, p. 274.

l'individu, et pour les aliéner, il faut avoir le consentement de tous les membres de la famille, sans en excepter même les enfants à la mamelle (1). Et même, après ce consentement donné et stipulé dans l'acte, la famille conserve pendant un an et un jour la faculté de reprendre à son profit le contrat d'aliénation (2). De là ces nombreuses chartes de renonciation au droit de *retrait lignager* que nous trouvons dans nos archives. Nous constaterons encore le *retrait de communion,* en vertu duquel un co-propriétaire peut reprendre la portion indivise de l'héritage que son co-propriétaire a transférée à un tiers (3). Si un enfant mineur vient à perdre son père ou sa mère, l'auteur survivant est saisi de droit du *bail* des fiefs et de la *garde* des censives appartenant au mineur. Ces biens deviennent dès lors un dépôt sacré, et celui qui en a l'administration ne peut en disposer qu'à moins d'avoir prouvé, vis-à-vis du seigneur, s'il s'agit de fiefs, et vis-à-vis du conseil de famille, s'il s'agit de censives, qu'il ne peut, avec ses biens *meubles,* suffire à l'alimentation et à l'entretien de l'enfant (4). L'époux, au moment du mariage, constitue une dot à sa femme, et cette dot, fixée par la coutume à la demi-valeur de ses biens (5), n'est autre chose que le douaire (6) germanique.

Nous pourrions multiplier ces indications, mais ce que nous avons dit suffit pleinement pour démontrer combien s'est abusé M. Ed. Clerc, quand il a écrit que les lois romaines n'ont jamais cessé d'avoir cours dans notre ville : « Besançon, dit-il (7), a toujours conservé une législation à part. Aussi loin qu'on puisse la suivre sous les rois Francs, aussitôt qu'on la retrouve après l'ère féodale, CETTE LÉGISLATION EST ROMAINE. Cela est d'autant plus remarquable que tout le reste de la province, depuis l'ère féodale, suivit les maximes coutumières, et que ces maximes S'ARRÊTAIENT AUX MURS MÊMES DE BESANÇON. »

On a quelque raison d'être surpris que M. Clerc, magistrat

---

(1) Pièces justificatives, nos XVII (3, 4,)XIX et XX.
(2) Ibid., no XVII (1, 2, 4, 5, 6), et Perreciot, *Etat civil,* II, 365.
(3) Ibid., no XVII (8).
(4) Ibid., no XVII (6).
(5) Ibid., no XVII (3).
(6) Ibid., no XVII (3, 6 et 9).
(7) *Essai sur l'histoire de la Franche-Comté,* I, 136.

distingué, ait pu considérer comme se référant au droit romain la division des biens en propres et en acquêts, l'intervention obligatoire de la famille dans l'aliénation des propres, les retraits lignager et de communion, le bail et la garde, la constitution de douaire, les droits de los (1) et de rachat, l'affranchissement au bout d'un an et un jour de résidence dans la ville (2), le droit pour l'accusé d'être jugé par ses pairs, les épreuves du duel judiciaire et des *ordalies*, etc., etc., dont nous avons prouvé l'existence à Besançon pendant les XIe, XIIe et XIIIe siècles.

Nous croyons donc tirer une juste conséquence des faits qui viennent d'être exposés, en disant, qu'au point de vue du droit public comme à celui du droit privé, le Besançon du moyen âge obéissait aux coutumes féodales, et que sa législation, à un bien petit nombre d'exceptions près, était celle de toutes les grandes villes de l'Empire germanique.

---

(1) Pièces justificatives, no XVII, *passim*.
(2) Ibid., no XVII (7).

CHAPITRE CINQUIÈME.

LA SENTENCE DE MAYENCE.

« L'analyse critique de la sentence de Mayence fournirait le sujet d'un bon mémoire, dont la place est indiquée dans les *Documents inédits* sur l'histoire de la province. »

(L'abbé Richard, *Histoire des diocèses de Besançon et de Saint-Claude*, I, 421.)

L'archevêque Thierry de Montfaucon. Son départ pour la croisade (1189). — Circonstances dans lesquelles on a fait naître la sentence de Mayence. Opinions de M. Augustin Thierry et des écrivains franc-comtois sur ce monument. Silence des chartes, des chroniques et des historiens sur cette pièce antérieurement à Dunod. Son absence dans les archives des corporations qu'elle concerne. — La sentence de Mayence est apocryphe. — 1° *Preuves extrinsèques* tirées de la comparaison des formules insolites de ce diplôme avec celles des chartes authentiques de Henri VI. — 2° *Preuves intrinsèques* tirées des contre-sens historiques contenus dans la sentence de Mayence. — La fabrication de la sentence de Mayence peut être attribuée à l'année 1289.

L'archevêque Eberard survécut peu de temps à la concession ruineuse que lui avait arrachée le Tiers Etat : il mourut au printemps de l'année 1181. Son successeur, Thierry II, sortait de l'illustre race des Montfaucon. Entré dès son jeune âge dans le clergé de Saint-Etienne (1), il avait vu naître et grandir les prétentions des Bisontins. Leurs succès, il pouvait les attribuer en partie aux fréquentes absences de ses prédécesseurs. Aussi, s'autorisant sans doute de son grand âge, ne quitta-t-il son diocèse que dans deux circonstances, où le sentiment de ses devoirs comme prince de l'Empire et de l'Eglise dût lui faire oublier ses intérêts temporels.

---

(1) « (Ecclesia S. Stephani) quæ me, a cunabulis usque ad nostri promotionem honoris, veluti pia mater, enutrivit... » (*Carta Theoderici II*, ann. 1189, apud *Cartular. archiep. Bisunt.*, et Dunod, *Hist. de l'Eglise*, I, 162.)

En 1184, il prit part aux fêtes pompeuses de Mayence (1), pendant lesquelles Frédéric divisa sa succession entre ses cinq fils. Othon, le troisième, reçut en partage les possessions de sa mère Béatrix et le rectorat du royaume de Bourgogne et d'Arles (2).

Quatre ans après, une nouvelle diète s'assemblait à Mayence, mais celle-ci aussi triste que la précédente avait été joyeuse. Guillaume, archevêque de Tyr, qui avait reçu mission de prêcher une nouvelle croisade, vint y raconter, avec une mâle et vibrante éloquence, la ruine du royaume de Jérusalem, la profanation du saint tombeau et les malheurs des chrétiens d'Orient. Tous les cœurs se fendirent à ces récits d'un pontife qui avait, disait-il, traversé les champs de carnage et bravé mille fois la mort pour implorer le secours de ses frères de l'Occident. Guillaume n'avait pas encore achevé son discours que de toutes les poitrines sortait ce cri de guerre : *la croix! la croix!* « Frédéric descendit de son trône, au milieu des acclamations générales, et reçut le signe des croisés de la main de l'archevêque de Tyr. Son exemple fut suivi par son fils Frédéric, duc de Souabe, par Léopold, duc d'Autriche, et Berthold, duc de Moravie; Herman, marquis de Bade, le comte de Nassau, les évêques de Besançon, de Munster, d'Osnabruk, de Passau; une foule de barons et de chevaliers jurèrent de délivrer le tombeau de Jésus-Christ (3). » Après une conférence de quelques jours où les plans et l'époque de l'expédition furent arrêtés, les nouveaux croisés regagnèrent leurs provinces pour lever des troupes et prêcher la guerre sainte.

L'archevêque Thierry sut communiquer son enthousiasme

---

(1) « Et de l'Emperéor Ferri
Vos puis bien dire que je vi
Qu'il tint une cort à Maïence :
Ice vos di-je sanz doutance
C'onques sa pareille ne fu. »

(*La Bible Guiot de Provins*, dans les *Fabliaux* de Barbazan, édit. Méon, II, 316.)

(2) « ...... Ottone archisolio Arelatensi cum Burgundia, Reinaldi avi sui terra, sublimato. » (Ottonis de S. Blasio *Chronicon*, cap. XXI, apud *Germaniæ historicos*, edit. Urstisio, p. 207.) — Cf. Fréd. de Gingins, *Mémoire sur le Rectorat de Bourgogne*, pp. 103-106.

(3) Michaud, *Histoire des croisades*, II, 330.

au comte Etienne de Bourgogne, à l'évêque Henri de Bâle, aux abbés Ulrich, de Rosières, et Thiébaud, de la Charité, ainsi qu'à un grand nombre de gentilshommes parmi lesquels l'histoire peut nommer Gaucher IV, sire de Salins, Gilbert II de Faucogney, vicomte de Vesoul, Ponce de Cuiseaux, Hugues de Chilly, Guy de Chay, Maurice d'Aigremont, Hugues de Saint-Quentin, Guillaume de Pesmes, Henri de la rue Poitune, Hugues de Melins (1). Plusieurs moines des abbayes de Bellevaux et de Bithaine se joignirent à ces chevaliers pour prendre la croix.

Dès les premiers jours du mois d'avril de l'année 1189, la petite armée franc-comtoise se dirigeait sur Haguenau, lieu du rendez-vous assigné par Frédéric aux croisés de la Bourgogne. Un mois après, elle se réunissait aux troupes impériales et s'embarquait à Ratisbonne sur le Danube (2).

Ici, nous touchons à la sentence de Mayence. Avant d'en discuter l'authenticité, il n'est pas hors de propos d'exposer

---

(1) Les historiens Perreciot, D. Sornet, D. Coudret et Baverel, couronnés en 1767 par l'Académie de Besançon, sur la question de savoir *quels sont les princes et seigneurs de la Franche-Comté qui se sont distingués dans les croisades*, n'ont mentionné, pour la croisade de 1189, que l'archevêque Thierry, le comte Etienne, le sire de Salins et Maurice d'Aigremont. Les onze nouveaux noms dont nous avons enrichi cette liste nous ont été fournis par un diplôme de Frédéric Barberousse, publié par P.-F. Chifflet (*Béatrix*, p. 86), et par trois chartes, l'une contenue dans le *Cartulaire de l'abbaye de Balerne*, les deux autres publiées ici pour la première fois (Pièces justificatives, nº XIV). La première de ces pièces offre un intérêt tout spécial en ce qu'elle nous renseigne d'une manière positive sur les dernières années du comte Louis de Ferrette, des abbés de Rosières et de la Charité, qui étaient demeurées inconnues à Grandidier (*Art de vérifier les dates*, II, 547) et à Hugues du Tems (*Clergé de France*, II, 119 et 125). La même incertitude régnait sur le sort de Henri Ier, évêque de Bâle, dont M. Trouillat (*Monuments*, I, introd., p. XCVIII) a constaté la disparition en 1189, sans savoir ce qu'il en était advenu. Le chroniqueur allemand, cité dans la note suivante, nous apprend que ce prélat suivit l'Empereur Frédéric en Palestine, et, comme il ne reparut pas dans son diocèse, on peut conjecturer qu'il fut, comme son métropolitain, l'une des victimes de la guerre sainte.

(2) « MCLXXXIX.— Imperator Fredericus, omnium christianorum causam tractans, curiam sollempnem Ratispone in kalendis Maii celebrans, ad divini certaminis conflictum accinctus, dominice expeditionis viam arripit, ibique naves intrans per alveum Danubii usque ad terminos Pannonie procedit.... Fuerunt autem in comitatu ejus principes episcopi Leodiensis, BASILIENSIS, BISUNTINUS..... » (*Continuatio Zwetlensis altera*, apud Pertz, *Monumenta Germaniæ*, XI, 543.)

brièvement, d'après le diplôme lui-même, les circonstances dans lesquelles on l'a fait naître.

Tandis que l'archevêque Thierry se signalait par sa valeur et par l'habileté de ses combinaisons stratégiques au siége de Ptolémaïs, ses officiers de justice, le vicomte et le maire, auraient fait un abus révoltant de leur autorité. Le clergé et le peuple, également indignés, auraient arrêté en commun l'envoi d'une députation à Henri, roi des Romains, administrateur de l'Empire pendant l'absence de son père, pour demander justice au nom de toutes les classes de la population. Cette députation, composée d'un moine de Bellevaux et de plusieurs citoyens, serait arrivée à Mayence au milieu d'une cour plénière. Le maire et le vicomte s'y seraient également rendus. Après avoir entendu les deux parties, le roi des Romains aurait rendu, le 1er mars 1190 (1), une sentence aussi favorable au Tiers Etat et au clergé inférieur que dommageable à l'archevêque. Non content d'avoir appelé les bisontins SES TRÈS-CHERS CITOYENS, et d'avoir qualifié leur ville de REMPART ET BOUCLIER DE L'EMPIRE DANS LA BOURGOGNE, Henri aurait reconnu l'existence de la commune de Besançon, et aurait décrété la création d'une magistrature urbaine et de priviléges municipaux fort étendus.

Tel est, dans ses principaux traits, la physionomie de ce diplôme que la plupart de nos historiens locaux ont accepté sans contrôle. Dès 1761, je le sais, D. Berthod (2) avait émis quelques doutes sur l'authenticité de ce monument; mais il avait promptement changé d'avis et faisait entrer la sentence

---

(1) M. Ed. Clerc (*Essai*, I, 384) a donné la date 1191 à la sentence de Mayence, se fondant sur ce que cette pièce aurait été promulguée avant la fête de Pâques, qui, pour les provinces de l'ancienne Gaule, ouvrait l'année. De deux choses l'une : ou M. Clerc ignorait que, suivant le comput usité dans la chancellerie impériale du XIIe siècle, l'année commençait à Noël (*Chronicon Gotwicense*, I, 134, et de Wailly, *Paléographie*, I, 249), ou bien il ne savait pas qu'au 1er mars 1191, Henri VI était depuis plusieurs mois en Italie.

(2) *Dissertation où l'on examine quel fut le gouvernement politique de Besançon sous les Empereurs d'Allemagne* (Ms de la Bibliothèque de Besançon), preuves p. XXXI. — Il est donc faux, malgré tout ce qu'on en a pu dire (*Académie de Besançon*, séance du 25 août 1856, p. 75), que D. Berthod ait jamais contesté, dans une DISSERTATION SPÉCIALE, la valeur du diplôme de Mayence.

de Mayence parmi les éléments de son *Mémoire sur les différentes positions de Besançon,* couronné en 1764 (1). M. l'abbé Richard a ajouté quelque chose aux raisons invoquées en 1761 par D. Berthod; mais il ne s'est point prononcé d'une manière formelle et s'est contenté d'appeler l'attention des érudits sur la sentence (2). D'autres, dit-on, auraient abjuré clandestinement leur foi dans la charte de Henri VI; mais comme ils n'en ont donné aucun témoignage public, et que, d'autre part, nous n'avons pas l'honneur de leurs confidences, nous ne pouvons connaître leur sentiment que par ce qu'ils en ont écrit. L'auteur de l'*Essai sur l'histoire de la Franche-Comté* a vu dans la sentence *le grand acte de la commune de Besançon, le monument qui ouvre une ère nouvelle dans les fastes de la cité, le point de séparation de l'histoire civile de Besançon d'avec l'histoire de son Eglise* (3). M. Augustin Thierry (emphase à part) n'a pas attaché une moins grande importance au diplôme de Henri VI, qu'il a considéré comme « le premier degré d'indépendance de la bourgeoisie de Besançon (4). » On concevrait une semblable méprise du grand historien, si la charte qui nous occupe était encore enfouie dans l'un de nos dépôts d'archives, sans que personne n'eût encore songé à lui faire voir le jour. Mais quand on sait que cette pièce est éditée depuis plus d'un siècle dans le premier volume de l'*Histoire de l'Eglise de Besançon* (5), c'est-à-dire dans le livre même où M. Thierry a puisé la plus grande partie de ses renseignements sur notre commune, on est tenté de croire que l'illustre écrivain n'a étudié la sentence de Mayence que dans le résumé succinct qu'en a donné Dunod (6). Un quart d'heure de méditation en face de ce texte aurait suffi pour éclairer un esprit aussi éminent que M. Augustin Thierry.

Si la mémoire de Dunod n'était pas à l'abri de tout soupçon

---

(1) *Mémoires et documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté,* II, pp. 267, 269 et 312.

(2) *Histoire des diocèses de Besançon et de Saint-Claude,* t. I, p. 420, n. 3.

(3) I, 384.

(4) *Tableau de l'ancienne France municipale,* à la suite de l'*Essai sur l'histoire du Tiers Etat,* p. 274.

(5) T. I, preuves, pp. LIII-LIX.

(6) Ibid., pp. 164-168.

de mauvaise foi, on serait tenté de lui attribuer la fabrication du diplôme de 1190. Avant la publication de cette pièce dans l'*Histoire de l'Eglise de Besançon*, aucun des historiens de la province n'en avait fait la plus légère mention. Jean-Jacques Chifflet, si jaloux de la gloire de notre cité qu'il a souvent mise en parallèle avec Rome, aurait encadré avec bonheur dans son ouvrage un monument où Besançon est appelé LE REMPART ET LE BOUCLIER DE L'EMPIRE (1). Les mémoires rédigés, du XVe au XVIIe siècle, par les citoyens pour établir leurs droits contre les archevêques ou contre le parlement (2), sont également muets à cet égard. Quand les Empereurs Sigismond, Charles-Quint et Rodolphe II confirmèrent, en les faisant transcrire avec un luxe inoui (3), les monuments constitutifs des libertés municipales des Bisontins, aucun d'eux ne fit la moindre allusion à la sentence de Mayence. Quand, en 1482, les citoyens voulurent codifier les diplômes que leur avaient concédés les souverains, le plus ancien monument qu'ils purent extraire des archives de la commune est la patente de Charles IV, datée de 1365 (4). C'est également ce diplôme qui ouvre la série des chartes impériales que la cité présentait, en 1665, au marquis de Castel-Rodrigo, chargé par le roi d'Espagne de reconnaître ses immunités (5). Les patientes recherches du conseiller Droz, qui réunit, au siècle dernier, deux énormes volumes de pièces sur l'histoire municipale de Besançon (6), amenèrent le même résultat négatif au point de vue de la sentence de Mayence.

---

(1) « ... cum ipsa civitas sit nostra defensio et clypeus in partibus illis.»

(2) *Memorial que representa a suy magestad la ciudad de Bisanzon sobre el particular de su jurisdicion suprema en lo civil, criminal, militar y politico;* Madrid, 1661, in-fol., 66 pp.

(3) Archives de l'Hôtel de Ville de Besançon.

(4) Un grand nombre de manuscrits de cette codification des coutumes de Besançon au XVe siècle existent tant aux Archives de la commune qu'à la Bibliothèque de Besançon.

(5) « ..... a saber que todos los derechos, libertades, privilegios de la dicha ciutad se le conservaran..... segun se contienen en los diplomas de los Emperadores CARLOS EL QUARTO, Venceslao...» (*Traité de* 1665, Besançon, 1702, in-4o, p. 8.)

(6) Ces deux volumes in-folio font partie de la collection des monuments historiques de la Franche-Comté, entreprise par ordre du ministre Bertin, et conservée, sous le nom de *Collection Droz,* dans les Bibliothèques impériale et de Besançon.

Mes propres investigations dans les archives municipales de Besançon, ne m'ont permis de constater aucune trace de cette charte fameuse qu'on croirait avoir été le PALLADIUM des Bisontins.

Le diplôme de Henri VI, rendu sur les sollicitations communes du Tiers Etat et du clergé, confère aux abbayes et chapitres de la ville des priviléges aussi importants que ceux dont il gratifie les citoyens. Il devait donc être pour les Eglises métropolitaines de Saint-Jean et de Saint-Etienne, pour les abbayes de Saint-Paul et de Saint-Vincent, pour la collégiale de Sainte-Madelaine, d'un intérêt tout aussi grand que pour la commune. Or, comment expliquer son absence dans les archives, dans les cartulaires, dans les chroniques des diverses corporations ecclésiastiques de la cité? On pourra, je le sais, répondre avec Dunod, qu'un *vidimus* de cette pièce existait dans les archives de l'abbaye de Saint-Paul. Nous avons toute confiance dans le témoignage de Dunod; mais nous ferons observer que sa charte favorite avait inspiré si peu de confiance à ses possesseurs, qu'ils ne lui ont assigné aucune cote dans leurs archives, qu'ils n'ont pas cru devoir lui donner asile dans leur cartulaire, qu'ils ne l'ont pas même mentionnée dans leur inventaire si complet et si détaillé qu'il peut passer pour un modèle du genre (1). Cette objection est d'un grand poids, quand on sait que la sentence de Henri VI consacre une de ses plus longues clauses à fixer les limites de la juridiction temporelle de l'abbé de Saint-Paul. Le chapitre métropolitain de Besançon, à qui la charte de Mayence accorde non-seulement l'immunité de son territoire, mais encore un droit de contrôle sur tous les actes administratifs de l'archevêque, ne mit pas la charte de 1190 au nombre des diplômes impériaux qu'il présenta, en 1556, à la vérification du Parlement de Franche-Comté (2). Ce silence universel peut étonner à juste titre et faire naître des doutes sur l'authenticité de la sentence de Henri VI. Une analyse détaillée de cette pièce ne fera que confirmer cette première impression.

---

(1) 3 vol. gr. in-fol. de plus de 1,000 p. chacun, aux Archives du Doubs.

(2) *Répertoire des actes importants du Parlement de Franche-Comté*, t. I, fol. 230.

Nous allons soumettre la charte qui nous occupe à une double série d'épreuves. La première portera sur la forme, la seconde sur le fond de l'acte. Les arguments de la première catégorie, nous les appellerons *extrinsèques;* aux seconds nous donnerons le nom d'*intrinsèques*.

I. PREUVES EXTRINSÈQUES.

Cette première partie de notre argumentation roulera sur la comparaison des formules diplomatiques de la sentence de Mayence avec celles de plusieurs chartes de Henri VI données à des dates très-rapprochées d'elle. Pour ce parallèle, nous avons choisi dans le *Trésor* de Muratori des concessions de priviléges faites aux villes républicaines de Bologne (1191) (1), de Crémone (1192) (2), de Brescia (1192) (3) et de Pise (1193) (4).

Le diplôme de Mayence s'ouvre brusquement par les mots *Henricus Romanorum rex*, qui ne sont précédés d'aucune invocation. Or, nous pouvons affirmer que la formule invocatoire n'est omise dans aucun des diplômes de Henri VI. En tête de ces actes, on lit toujours : *In nomine sanctæ et individuæ Trinitatis*.

Après la suscription, vient, dans notre sentence, une adresse ainsi conçue : *Omnibus præsentes litteras visuris et audituris*. Les diplômes impériaux sont adressés à tous les sujets de l'Empire, et, comme nos lois actuelles, ils étaient réputés connus de tous. Une des formules d'adresse les plus ordinaires est celle-ci : *Noverit omnium fidelium Imperii tam præsens ætas quam posteritas*. L'adresse de la sentence de Mayence est donc contraire au style de la chancellerie impériale et semblerait plutôt émanée d'un greffe ecclésiastique du XIII[e] siècle.

Dans l'exposé de notre diplôme, le roi des Romains fait tout d'abord connaître qu'il est dans la cité de Mayence, entouré des princes de l'Empire et qu'il y tient une cour plénière :

---

(1) Muratori, *Antiquitates Italicæ medii ævi*, II, 665.
(2) Ibid., IV, 231.
(3) Ibid., IV, 465.
(4) Ibid., IV, 475.

Quapropter cum in civitate nostra Moguntina, cum nostris principibus, in curia nostra, sederemus in nostro tribunali. Tous les diplômes de Henri VI en faveur des villes italiennes ont été donnés dans des cours plénières, et cependant leurs exposés sont absolument muets sur cette circonstance.

Le dispositif de la sentence de 1190 s'ouvre par cette formule : *Habito igitur concilio ducum, marchionum, comitum simul et palatinorum, aliorumque procerum....* Or jamais les Empereurs n'ont consigné dans les actes cette influence des grands officiers de la couronne sur leurs décisions. Si les princes de l'Empire figurent dans les diplômes, c'est toujours en qualité de témoins et jamais comme conseillers des souverains.

Les formules de datation de la sentence de Mayence suivent immédiatement la dernière clause du dispositif, tandis que dans toutes les chartes émanées de Henri VI elles en sont séparées par de longues et solennelles clauses de pénalité. Dans notre diplôme on ne voit point le roi des Romains menacer de sa colère et de l'amende ordinaire de plusieurs livres d'or pur ceux qui contreviendraient à sa volonté. Cette clause est remplacée ici par une simple déclaration de nullité envers les actes qui pourraient attenter aux dispositions prises par le souverain : *Si per aliquem aliquid contra tenorem præsentium fuerit attentatum, illud decernimus irritum et inane.* On ne reconnaît guère dans ce simple langage la majestueuse redondance qui caractérise le style des diplômes impériaux.

Il y a une absence complète, dans la charte de Mayence, du sceau et des pompeuses formules qui l'annoncent. Cette dérogation est peut-être la plus grave de toutes. En effet, une charte non scellée ou dont le sceau avait seulement souffert des dégradations était, en droit strict, réputé nulle, et il fallait un acte particulier de la gracieuseté du monarque pour lui donner force de preuve (1). Les Empereurs semblent avoir attaché,

(1) « Le seau de la lettre estoit brisié, si que il ni avoit de remenant fors que la moitié des jambes de lymage du seel le roy, et leschamel sur quoy ly roys tenoit ses piez; et il le nous moustra à touz qui estions de son conseil, et que nous li aidissons à conseiller. Nous deisme trestuit sanz nul descort que il nestoit de rien tenu à la lettre mettre à execucion. » (Joinville, *Histoire de saint Louis,* dans le *Recueil des historiens de la France,* XX, 200.)

plus que les autres souverains, une importance à leur sceau que Henri VI appelle souvent : *Bulla nostræ majestatis.*

Aucune mention des témoins n'apparaît dans notre sentence. Il était cependant d'un usage constant d'énumérer, dans les diplômes rendus en cour plénière, les prélats et seigneurs présents lors de l'expédition des actes. Cette pratique, nous avons pu la constater dans toutes les chartes solennelles de Frédéric Barberousse, de Henri VI et de Frédéric II.

Point de monogramme dans la sentence de Mayence. Cette signature impériale existe, sinon dans tous les diplômes de Henri VI, au moins dans tous ceux où de graves intérêts sont en jeu. Ainsi toutes les chartes octroyées aux villes italiennes, que nous avons mentionnées en commençant, portent le monogramme du roi des Romains accompagné de la formule : *Signum domini Henrici sexti Romanorum Regis.* Pourquoi ce nouveau signe d'authenticité ferait-il défaut au diplôme de 1190?

Une dernière observation portera sur la formule de datation employée dans notre acte. Il se termine brusquement par ces simples mots : *Anno ab incarnatione Domini MCLXXXX, prima die marcii.* Comment reconnaître encore, dans cette grêle et maigre phrase, la pompe de la chancellerie impériale? Où sont les deux formules ordinaires de datation dont l'une, commençant par *Actum,* donne l'année, dont l'autre, s'ouvrant par *Datum,* indique le lieu où fut octroyé la charte? Rien de tout cela ne se rencontre dans notre sentence. On n'y trouve ni l'indiction, ni l'année du règne de Henri VI, ni le nom du lieu où se trouvait le roi des Romains, ni enfin la contresignature du chancelier ou d'un protonotaire, son suppléant. Le jour du mois est désigné dans la sentence suivant le comput actuel : *Prima die marcii.* Or, jamais la chancellerie impériale n'a usé que du comput romain. *Kalendis marcii,* serait la datation qu'offrirait la charte qui nous occupe, si elle était digne de foi.

Ce monument, on le voit, considéré au point de vue de ses formules, ne peut résister un seul instant à la critique. Tout y respire une contrefaçon maladroite opérée au XIIIe siècle et probablement par une main cléricale. Si la charte que nous attaquons, n'offre dans ses caractères extrinsèques aucun in-

dice d'authenticité, comment espérer que l'examen de son contexte puisse la remettre en honneur ? On m'objectera, peut-être, que nous ne possédons pas l'original de la sentence de Mayence, mais seulement un *Vidimus* de l'an 1289; qu'ainsi le copiste aurait pu supprimer ou dénaturer les longues formules de la chancellerie impériale dans le but d'économiser son parchemin ; qu'enfin le diplôme de 1190, évidemment faux dans sa forme, pourrait bien être vrai quant au fond. Telle est la prétention contre laquelle va combattre notre deuxième catégorie de preuves.

II. PREUVES INTRINSÈQUES.

Ce qui se présente tout d'abord à notre contrôle ce sont les circonstances qui déterminèrent l'octroi de la sentence telles qu'elles sont relatées dans l'exposé du document lui-même. Ce texte nous représente l'archevêque Thierry combatant sous les murs de Ptolémaïs, et, pendant son absence, le vicomte et le maire justiciant, taillant, emprisonnant arbitrairement les clercs, les citoyens et les hommes des Eglises de la ville (1).

Il faut convenir qu'il était bien maladroit, de la part du vicomte et du maire, d'opprimer à la fois toutes les classes de la société sans prendre soin de s'en ménager une seule, en cas de résistance.

Que font les Bisontins ? — Le diplôme nous les montre, envoyant à grand frais une députation au roi des Romains.

Il était, ce nous semble, bien plus simple de leur part de se faire eux-mêmes justice. Ceux qui, dix ans auparavant, avaient lutté avec succès contre l'archevêque et son clergé, devaient-

(1) « Quapropter cum in civitate nostra Moguntina..... sederemus; tam a dilectis nostris Decanis S. Stephani et S. Joannis, abbat. S. Vincentii, priore S. Pauli, canonicis B. Mariæ Magdalenes nostræ civitatis Bisunt. et a CHARISSIMIS NOSTRIS CIVIBUS graves querimonias accepimus; quod vicecomes et major civit. Bisunt. qui ibidem jurisdictionem temporalem authoritate nostra dicunt se habere; homines dictarum Eccles. ac etiam clericos et cives prædictos capiunt aliquando nimis frequenter, et insuper adjudicant tantum per seipsos pro placito suæ voluntatis, in præjudicium dict. Eccles. et præd. civium nostrorum non modicum et gravamen; occasiones varias et falsas imponentes hominibus et civibus memoratis. »

ils craindre, lors qu'ils seraient alliés avec les ecclésiastiques, deux adversaires d'un ordre tel que le vicomte et le maire ?

Quand l'envoi d'une députation à Mayence est arrêté, les citoyens choisissent, pour en faire partie, les plus habiles d'entre eux, que la charte ne nomme point, et le clergé remet collectivement ses pouvoirs à un simple moine de Bellevaux (1).

Cette procuration générale donnée par tous les colléges ecclésiastiques de la cité à un seul représentant et à un représentant aussi obscur, est une nouvelle raison de suspecter le document qui nous la révèle. Les interêts de toutes ces corporations étaient parfaitement distincts, et ils étaient assez importants pour que les abbés et les doyens prissent eux-mêmes la peine d'aller les défendre.

Enfin la sentence nous montre le vicomte et le maire, quittant tous deux leurs siéges pour voler à Mayence (2) et y plaider leur cause aux pieds du trône impérial. Nouvelle maladresse de ces officiers, qui, par cette absence, livraient leurs domaines aux représailles des citoyens et s'exposaient à se voir fermer les portes de la ville par les administrateurs du siège archiépiscopal.

Sans nous arrêter plus longtemps à ces invraisemblances, nous nous hâtons d'arriver à un grief beaucoup plus important. Henri VI, dans notre diplôme, donne à son frère Othon, comte palatin de Bourgogne, la qualité de PROCUREUR DE L'ARCHEVÊQUE (3). Or on peut se demander comment l'archevêque Thierry avait pu donner au comte de Bourgogne une procuration pour le représenter à Mayence, la querelle ayant eu lieu postérieusement au départ de ce prélat pour la terre-sainte ? On me répondra que l'archevêque avait, peut-être, avant son voyage donné au comte palatin un mandat général pour agir en son nom, dans toutes les causes où les intérêts temporels du siége métropolitain seraient en jeu. Cette objection se trouve

---

(1) « Præsentibus Hugone, monacho Bellævallis, PROCURATORE d. Decanorum, abbatis S. Vincentii, prioris sancti Pauli, canonicorum B. M. Magdalenes præd. »

(2) « et præsentibus vicecomite et majore anted. »

(3) « Otone, comite Burgund., PROCURATORE archiep. Bisunt. »

réfutée de plein droit par un acte de l'an 1189, où Thierry, se disant prêt à partir pour la croisade, confie l'administration spirituelle de son diocèse à Olivier d'Abbans, abbé de Luxeuil, et la régence de ses droits temporels à Amédée de Tramelay, chancelier de son Eglise (1). Si quelqu'un devait représenter l'archevêque au débat de Mayence, ce ne pouvait être qu'Amédée de Tramelay, et l'on chercherait vainement le nom de ce personnage dans la charte de Henri VI. Ce grossier contre-sens, qui suffirait à lui seul pour ruiner la valeur historique du diplôme de Mayence, ne nous empêchera pas de poursuivre notre analyse.

La première clause du dispositif de notre sentence accorde (*volumus, ordinamus atque concedimus*) aux doyens et chapitres de Saint-Jean, de Saint-Etienne et de Sainte-Madelaine ainsi qu'à l'abbé de Saint-Vincent et au prieur de Saint-Paul, le droit de justicier les hommes de leurs Eglises respectives, clercs et laïques, résidant à Besançon (2). Cette prérogative que le roi des Romains concède ici comme un privilége nouveau, nos Eglises en jouissaient déjà depuis longtemps. Nous avons des preuves certaines et incontestables de l'existence des juridictions particulières des chapitres de Saint-Jean, de Saint-Etienne, de Sainte-Madelaine, des abbayes de Saint-Paul et de Saint-Vincent, dès le XI[e] siècle (3). Comment supposer une ignorance aussi absolue de la part de Henri VI au sujet des immunités de nos Eglises, tant de fois confirmées par ses prédécesseurs ?

L'abbaye de Saint-Paul est l'objet d'une clause spéciale de la sentence de Henri VI. Le roi des Romains croit devoir fixer les limites de la juridiction particulière qu'il lui attribue. « Elle s'étend, dit le monarque, sur toute la rue Saint-Paul jusqu'au

---

(1) Dunod, ***Histoire de l'Eglise de Besançon***, I, 162.

(2) « Volumus, ordinamus atque concedimus ut d. Decani et canonici ipsorum, abbas S. Vincentii, prior S. Pauli, canonici beatæ Mariæ Magdalenes supradicti de omnibus hominibus suis in d. civitate Bisunt. necnon de tota sua familia, clericis et laicis, de cætero judicent, et de omnibus causis ipsorum cognoscant, et conquerentibus de ipsis justitiam exhibeant, de his quæ pertinent ad nostram jurisdictionem, per se vel alios secundum jus et consuetudinem terræ et civitatis instituta; malitia quorumcumque judicum non obstante. »

(3) Pièces justificatives, n° II.

milieu de la rue appelée Chateur, *usque ad medium vicum qui dicitur* Chateur. » Cette dernière rue, qui n'est que le prolongement de la rue des Granges, n'existait vraisemblablement pas en 1190, où, à part trois ou quatre grandes voies qui nous sont connues, la ville n'était qu'un assemblage irrégulier de manses. Des recherches, que j'ose appeler consciencieuses, dans les archives de l'abbaye Saint-Paul me permettent d'affirmer que la rue du Chateur ne se montre pas dans les chartes avant la fin du XIIIe siècle. Antérieurement à cette époque, c'est-à-dire vers 1250, le territoire où elle s'est élevée depuis, portait les noms de, *en Chatol* ou *en Chatoil* (1), et ce n'est qu'au XIVe siècle que nous voyons apparaître les noms de *Chatour* et *Chateur* accompagnés du mot *rue*. Or, si au milieu du XIIIe siècle, la rue en question n'était pas encore formée et si les terrains où elle s'est bâtie postérieurement, s'appelaient encore *Chatol* et *Chatoil* comment admettre l'authenticité d'un acte qui, en 1190, mentionne la *rue du Chateur ?* On peut se demander quel était le nom que devait porter au XIIe siècle l'emplacement de la rue du Chateur actuelle ? Nous le trouvons désigné, en 1134, dans une charte de l'archevêque Anséric (2), sous le vocable de *mansus Lamberti de Capitolio*. Ici, comme dans bien d'autres localités, le nom du possesseur est devenu celui de la terre. Avec le XIIIe siècle ce nom se déforme en passant dans le langage vulgaire, de telle sorte que les fils de Lambert *du Capitol* sont appelés par les actes Richard et Girard *de Chatol* ou de *Chatoil* (3). A la fin du XIIIe siècle la famille a disparu, mais son nom reste attaché au sol, et ce nom se dégradera encore dans le jargon populaire au point de devenir *Chatour* et enfin *Cha-*

---

(1) « Simon Dambarbe de Chatol, vendit Ecclesie S. Pauli tertiam partem furni de Chatol siti in territorio ejusdem Ecclesie. » (Charte de janvier 1247, aux *Archives du Doubs.*) — « Humbertus et Johannes de S. Mauricio dant priori S. Pauli medietatem furni siti en Chatoyl, in introitu vici S. Pauli, in territorio dicte Ecclesie. » (Charte de juin 1250, aux *Archives du Doubs.*) — « Johannes, abbas S. Pauli, cedit Gerardo presbytero, curato de Buro, furnum de Chathoil et domum dicti furni. » (Charte du mois de mai 1260, aux *Archives du Doubs.*)

(2) Pièces justificatives, n° VIII.

(3) « Ricardus et Girardus fratres, filii quondam dogni Lamberti de Chatoyl. » (Charte de décembre 1250, aux *Archives du Doubs.*)

teur. Ainsi se trouve annihilée l'opinion de J. J. Chifflet (1) et de Perreciot (2), qui ont vu dans le nom de la rue du Chateur le souvenir d'un prétendu temple élevé dans notre ville au dieu Castor.

De tout ceci nous pouvons conclure : 1° que la rue du Chateur, nommée dans le diplôme de 1190, ne pouvait pas exister à cette époque; 2° qu'à supposer même que cette rue eût alors existé, elle n'aurait pas porté le nom de *Chateur*. Tel est l'argument que nous fournit la philologie pour infirmer le diplôme publié par Dunod.

Après avoir fixé les bornes du territoire de l'abbaye de Saint Paul, Henri VI passe à la délimitation des droits de l'archevêque. Il interdit au prélat toute aliénation des immeubles appartenant à son siége, sans l'autorisation des doyens des chapitres et sans l'assentiment de son chancelier et de son chambrier. A cette occasion, et pour motiver sa défense, le roi des Romains rappelle que, peu de temps avant la querelle portée devant lui, son frère Othon, comte de Bourgogne, avait reçu en fief de l'archevêque le château de Vesoul et ses dépendances et qu'il s'en était fait FRAUDULEUSEMENT envoyer en possession par lui, roi des Romains (3). Sans parler de l'adverbe FRAUDULEUSEMENT, qui est injurieux pour Othon, présent lors de l'expédition du diplôme et que son frère n'avait aucune

---

(1) *Vesontio,* 1, 70.

(2) *Discours sur les dénominations des rues de Besançon* (*Documents inédits pour servir à l'hist. de la Franche-Comté*, III), p. 54.

(3) « Inhibentes atque præcipientes Bisuntino archiepiscopo.... ne bona immobilia, videlicet terras, possessiones cultas vel incultas sedis Bisunt. donet, vendat, distrahat, committat, infeodet, vel pignori tradat, sine consensu et voluntate obtenta Decanorùm prædictorum; nec majora negocia vel media sedis Bisunt. tractet, sine ipsis Decanis et voluntate ipsorum, et sine consilio sui cancellarii et camerarii sedis Bisunt. Quod si archiepisco. præd. ausu temerario contravenire præsumpserit, ipsi Decani prænominati authoritate nostra habeant potestatem revocandi, qui Domini sunt in omnibus post archiep. memoratum; quibus Decanis successive concessimus super hoc specialiter nostram potestatem, cum quondam archiep. Bisuntini magna bona et magna feuda etiam castra alienaverint et infeudaverint in præjudicium regni nostri et sedis Bisunt. prout nobis constitit per plures, et specialiter per d. Otonem comitem Burgund. qui *castrum de Visulio*, cum jure et districtu, proprium Eccles. Bisunt. per nos sibi et suis hæredibus, ad instantiam archiepiscop. Bisunt., *fecit* FRAUDULENTER *confirmari....* »

raison pour traiter de la sorte, nous sommes en mesure de contredire l'assertion que la sentence de 1190 place dans la bouche de Henri VI. Le château de Vesoul était entré, on ne sait quand ni comment, dans le domaine des archevêques de Besançon. Lors de la décadence carlovingienne, les comtes de Bourgogne s'en étaient emparés, et Otte-Guillaume le possédait en 1019 (1). Hugues I[er] revendiqua cette vieille possession de son Eglise ; mais, ne jugeant pas prudent de l'arracher au comte Renaud, il la lui inféoda pour lui et ses successeurs. Depuis, chaque fois que le comté changeait de main, le nouveau seigneur venait rendre hommage à l'archevêque pour le château de Vesoul. Nous possédons même un acte où l'impératrice Béatrix de Bourgogne, reconnaît la suzeraineté de nos prélats sur le château de Vesoul et déclare avoir fait hommage à Thierry de Montfaucon pour la forteresse (2). Cette charte, de l'an 1183, nous montre la mère de Henri VI et d'Othon possédant sans conteste le château de Vesoul et ses dépendances, et l'on ne peut trouver une preuve plus évidente que le comte Othon n'a pas été le premier à recevoir l'investiture de ce fief, contrairement à ce qu'affirme le diplôme que nous combattons.

Nous avons déjà parlé des termes affectueux employés par Henri VI à l'égard des Bisontins. Ce sont SES TRÈS-CHERS CITOYENS QU'IL VEUT FAIRE JOUIR D'UNE LIBERTÉ SANS LIMITES, CAR IL LES AIME DANS TOUTE LA SINCÉRITÉ DE SON CŒUR (3). Ce langage d'un roi des Romains envers les habitants d'une ville rebelle à son archevêque prince de l'Empire, contraste singulièrement avec la politique des souverains du XII[e] siècle. Comment, d'autre part, le faire concorder avec les imprécations du fils et du petit-fils de Henri VI contre les mêmes citoyens et dans des circonstances identiques? En 1225, les Bisontins étaient également en insurrection contre les officiers de l'ar-

---

(1) Samuel Guichenon, *Bibliotheca sebusiana, centuria* II; cap. XXX, pp. 292-294.

(2) Duvernoy, *Preuves de la mouvance du comté de Bourgogne envers l'Empire germanique depuis le* XI[e] *siècle* (Besançon, 1849, in-8°), pp. 43 et 44.

(3) « .... quos gaudere volumus omnimoda libertate, cum sincero corde eos diligamus. »

chevêque, et cependant ils ne rencontrèrent au pied du trône impérial que réprobation et menaces, tandis qu'à la fin du siècle précédent, c'est-à-dire trente-cinq ans auparavant, ils n'auraient trouvé, auprès du même trône, que mansuétude, générosité et encouragements. Par un diplôme du 24 septembre 1225, le petit-fils de Henri VI défendait aux vassaux de l'Empire de favoriser, secourir ou recevoir sur leurs terres les citoyens de Besançon révoltés contre leur archevêque (1). Il y a fort loin de cette sévérité aux cajoleries impériales de 1190. Or, comme il n'était, pas plus à l'une de ces époques qu'à l'autre, dans les intérêts de l'Empire d'appuyer les empiétements du Tiers Etat, les paroles flatteuses de Henri VI envers les habitants de Besançon sont encore de nature à confirmer l'origine suspecte de la sentence de Mayence.

On nous permettra de signaler une divergence nouvelle entre le diplôme de 1190 et l'une des chartes de cette insurrection du XIIIe siècle dont il vient d'être question. Dans la sentence de Mayence, le roi des Romains interdit à l'archevêque d'établir aucune NOUVEAUTÉ dans la ville SANS LA VOLONTÉ DES CITOYENS (2). Une charte impériale, du 28 décembre 1224, défend, au contraire, aux citoyens de proclamer aucune INSTITUTION NOUVELLE SANS L'ASSENTIMENT DE L'ARCHEVÊQUE (3). Voilà une contradiction manifeste entre deux actes émanés d'un même pouvoir et à une trentaine d'années de distance. Comment l'expliquer autrement qu'en suspectant l'une ou l'autre de ces deux pièces ? Or, la charte de 1224 offre tous les caractères d'authenticité désirables, tandis que ces caractères manquent tous au diplôme de 1190. Ce sera donc au détriment du

(1) « ...... vobis mandamus, quatenus jamdictis civibus..... favorem vel auxilium non impendatis, sed eisdem sic subtrahatis subsidia terre vestre, quod nec ipsis ad eam accedere, nec de ea ad eos portare victualia vel subsidia aliqua sustineatis. » (*Historia diplomatica Frederici II*, edit. Huillard-Bréholles, II, 820, et Duvernoy, *Preuves de la mouvance du comté de Bourgogne*, p. 62.)

(2) « Caveat igitur archiepiscopus ne aliquas inveniat NOVITATES, vel faciat in civitate predicta, SINE.... VOLUNTATE CIVIUM PRÆMISSORUM. »

(3) « .... judicatum fuit a principibus et baronibus quod ipsi cives, SINE CONSENSU ARCHIEPISCOPI sui,...... nullas communitates, constitutiones et NOVITATES poterant attemptare. » (*Historia diplomatica Frederici II*, edit. Huillard-Bréholles, II, 818, et Duvernoy, *Mouvance du comté*, p. 61.)

diplôme de 1190 que tournera la dissidence que nous venons de signaler.

« Nous voulons, dit la sentence de Mayence, que la garde de notre cité de Besançon appartienne aux citoyens, afin qu'ils la conservent et la défendent pour nous (1). » Et un peu plus loin : « Nous voulons que les rues de la cité ne soient ni augmentées ni diminuées sans la volonté et la participation des citoyens (2). » — « C'est, à ce que je pense, dit Dunod, le principe de la jurisdiction en fait de police dont le magistrat de Besançon a joui dès lors (3). » Cette déduction nous semble radicalement fausse, et nous essaierons d'en faire justice en prouvant que, longtemps après l'époque de la sentence, le Tiers Etat de Besançon aspirait encore vainement à exercer la voirie et à posséder les clefs des portes. Nous savons, en effet, que l'archevêque Amédée conservait les clefs de la ville, qu'il les plaçait chaque soir auprès de son lit, et que, les montrant à l'abbé de Saint-Paul, il lui disait : « Voyez les clefs de la ville qui sont en mon pouvoir; personne ne peut entrer maintenant sans ma permission (4). » Et l'archevêque Amédée n'occupa le siége de Besançon qu'en l'année 1196, c'est-à-dire six ans après la date de la sentence de Mayence. Si, dès la fin du XIIe siècle, les magistrats municipaux de Besançon eussent été investis de la garde de la ville ainsi que de la voirie, comment se rendre compte de l'insurrection de 1224 qui eut pour unique objet l'usurpation de ces deux droits par les citoyens? L'archevêque Gérard de Rougemont, pour n'avoir voulu céder les clefs de la ville aux habitants, pour avoir essayé de maintenir ses voyers malgré les citoyens, fut expulsé de sa ville archiépiscopale qu'il ne devait jamais revoir. Les plaintes de ce prélat, accueillies par Frédéric II et par son fils, le roi des Romains, avaient été suivies de deux diplômes, qui enjoignaient aux Bisontins d'avoir à rendre aux officiers du prélat les clefs des

---

(1) « Volumus et concedimus ut custodia nostræ civitatis Bisunt. penes cives remaneat, ut eam custodiant et defendant pro nobis. »

(2) « Vici vero d. civitatis non minuantur nec augeantur.... sine voluntate et ordinatione civium prædictorum. »

(3) *Histoire de l'Eglise de Besançon,* I, 168.

(4) Ce texte est cité dans notre chapitre troisième.

portes et l'inspection des rues de la ville (1). La prompte soumission des citoyens ainsi que les mesures énergiques qui la déterminèrent, sont autant de faits qui viennent jeter un jour douteux sur les concessions impériales de 1190 et sur la charte qui les contient.

Dans ce même acte, le roi des Romains autorise les habitants de Besançon à élire des magistrats municipaux ; mais les termes dont s'est servi le rédacteur du diplôme pour formuler cette clause importante, semblent insinuer que Henri VI, loin de concéder à nos citoyens une prérogative nouvelle, ne fait que leur confirmer un antique privilége. « Qu'il leur soit permis, dit la sentence, de choisir les plus puissants et les plus capables d'entre eux, qui, sous le nom de *jurés,* aient la direction et l'administration des affaires de la ville, comme font les citoyens et bourgeois établis dans notre royaume (2). » Sans nous occuper de l'invraisemblance de ce dernier membre de phrase placé dans la bouche d'un ennemi naturel et déclaré du mouvement communal, nous nous hâterons de rapprocher du passage de notre diplôme relatif aux élections municipales, un mot d'une bulle d'Alexandre IV, du 29 janvier 1259. Le pontife, énumérant les *nouveautés* établies à cette époque par les citoyens, mentionne, en première ligne, LA CRÉATION DE DOUZE PRUD'HOMMES (3). Si, en 1259, l'élection d'une magistrature populaire à Besançon était qualifiée de *nouveauté inouie,* comment admettre que près de soixante et dix années auparavant ce même fait ait pu être considéré comme un droit acquis et confirmé, comme tel, par l'autorité impériale? Ce nouvel article de la sentence de Mayence vient donc encore compromettre gravement son autorité.

Par deux de ses clauses, le diplôme de Henri VI autorise

---

(1) « H. d. g. Rom. rex..... significavit nobis..... archiepiscopus bisuntinus quod cives ejus, ingressum civitatis ei denegantes, strata et porta eum spoliaverunt, LICET IPSE PORTAS ET STRATA TENEAT JURE REGALIUM... Datum apud Bernum, anno d. i. 1224, VI kal. januarii. » (*Historia dipl. Frederici II,* edit. Huillard-Bréholles, II, 817.)

(2) « Liceat ipsis civibus de seipsis eligere meliores et discretiores, qui jurati regant et procurent negotia civitatis ; prout faciunt cives et burgenses per regnum nostrum constituti. »

(3) « .... duodecim ex seipsis, quos PROBOS HOMINES nominant, deputarunt. » (*Cartularium archiep. Bisunt.*)

l'intervention des citoyens dans la fabrication de la monnaie et dans la promulgation des réglements de police où leur nom devra être associé à celui de l'archevêque (1). Or nous avons des preuves certaines que les Bisontins n'élevèrent aucune prétention sur cette double prérogative avant la fin du XIIIe siècle. Et encore, à cette époque, leur ambition fut-elle loin d'être satisfaite. Ils obtinrent, il est vrai que le taux de la monnaie ne serait plus abandonné au bon plaisir de l'archevêque ; mais l'Empereur seul dut avoir le droit de le fixer (2) et cela sans demander avis aux citoyens. On voit par là qu'en 1290 le rôle des Bisontins dans la taxation de la monnaie était complétement nul et qu'ils n'avaient pu encore à ce moment conquérir un privilége dont la sentence de Mayence les gratifie une centaine d'années auparavant. Quant aux ordonnances de police, nos recherches nous ont amené à un résultat encore plus formel. A la fin du XIIIe siècle, elles étaient encore promulguées par l'archevêque et les deux juges ordinaires de la cité sans aucune participation des citoyens. Voici la formule initiale du plus ancien document de cette nature qu'il nous a été possible de recueillir : « *Nos mestons le banc de par mon seignour l'arcevesques, le vicomte, le maour de Besençon, à la requeste des prodomes de Besençon.....* (3) » Cette pièce, datée du 13 novembre 1290, démontre la bévue du rédacteur de notre sentence qui attribue, en 1190, aux Bisontins une place dans la suscription des ordonnances de police, privilége qu'ils ne possédaient pas encore à la fin du XIIIe siècle.

Un dernier argument, celui-là sans réplique possible, nous est fourni par l'itinéraire de Henri VI. Nous trouvons ce prince pour la dernière fois sur le Rhin, à Spire, le 8 septembre 1189. Là il apprit le retour de Henri le Lion, duc de Brunswick, autrefois dépouillé de ses états et exilé par Frédéric Barberousse, et qui revenait en Allemagne avec des intentions hostiles. Henri VI prescrit aussitôt une expédition contre ce vassal re-

(1) « Ipsa vero moneta.... nec augeri poterit nec minui NISI CONSILIO CIVIUM PRÆDICTORUM. »
« Et quando aliquid erit in civitate proclamandum, proclamabitur ex parte archiepiscopi et CIVIUM prædictorum. »

(2) Pièces justificatives, n°s XXI et XXII.

(3) Archives municipales de Besançon.

belle. Les diètes de Marsebourg et de Goslar, réunies les 16 octobre et 11 novembre 1189, lui fournissent des troupes avec lesquelles il attaque la ville de Brunswick, fortifiée par le fils de son ennemi. L'insucès de cette affaire et les rigeurs de la saison déterminèrent Henri à écouter les propositions de paix qui lui étaient faites. A peine les négociations sont elles entamées que le monarque reçoit la double nouvelle de la mort du roi de Sicile, dont son mariage le rendait héritier, et de l'intronisation d'un prince de race Normande au mépris de ses droits. Ces événements décidèrent Henri VI à porter ses armes en Italie. Ne jugeant pas néanmoins prudent de quitter l'Allemagne avant d'avoir conclu sa paix avec le duc de Brunswick, il arrête l'envoi d'un premier corps d'armée dans la Pouille, sous le commandement de l'archevêque de Mayence. C'est dans ce but que nous le voyons, dès le mois de février, regagner les bords du Rhin, levant des troupes dans toutes les principautés qui se trouvent sur son passage. Le 6 mars 1190, il est à Gelnhausen; le 25 mars, il se trouve à Francfort d'où il expédie l'ordre du départ à l'archevêque de Mayence (1). On le voit, les préoccupations qui agitaient l'esprit de Henri VI à la date du 1er mars 1190, étaient trop graves pour lui permettre de s'arrêter à une querelle d'un ordre aussi mesquin que celle qui fait l'objet de notre sentence ; et, eût-il pris le temps de s'en occuper, ses actes n'auraient pu être datés de Mayence, puisqu'il n'était pas encore arrivé dans cette ville le 25 mars suivant.

Que faut-il de plus ? Nous avons passé successivement en revue toutes les clauses principales de la sentence de Mayence et nous n'en avons trouvé aucune qui ne soit un contre sens historique démenti par les monuments. L'invraisemblance des événements qui en auraient déterminé l'octroi ; le titre de *procureur de l'archevêque* donné, contre toute évidence, au comte Othon de Bourgogne ; les concessions faites aux Eglises de priviléges dont elles jouissaient depuis plus d'un siècle ; l'inféo-

---

(1) Toutes ces dates, si précieuses pour notre thèse, nous ont été communiquées par M. Jung, professeur à la faculté de théologie et bibliothécaire de la ville de Strasbourg, dont l'obligeance égale le profond savoir. Qu'il veuille bien agréer, pour ce gracieux office, l'expression de notre reconnaissance !

dation du château de Vesoul garantie comme récente contrairement aux témoignages les plus formels; enfin, et par dessus tout, l'impossibilité où se trouvait Henri VI de tenir une cour plénière à Mayence le 1er mars 1190, sont autant de preuves irrécusables et de la fausseté du diplôme et de l'ignorance du faussaire. Le mot *Chateur* qui s'y rencontre, la police qu'on y attribue aux citoyens, les magistratures municipales qu'on y mentionne, la part qu'on y fait au peuple dans la taxation des monnaies et dans la promulgation des ordonnances; tout cela nous indique la fin du XIIIe siècle comme l'époque de la fabrication de la sentence de Mayence.

Essayons d'être encore plus précis dans cette restitution.

On lit dans la sentence de Mayence le passage suivant que nous avons omis, à dessein, dans notre analyse : « Nous défendons qu'il soit construit, dans l'intérieur ou aux environs de la ville, aucun édifice nuisible ou menaçant pour la cité; s'il s'élevait une construction de cette nature, nous voulons que les citoyens puissent l'anéantir (1). » Sans aucun doute, le faussaire avait en vue, dans ce paragraphe, les forteresses que les prélats tentèrent, à diverses reprises, d'élever sur le territoire de la ville et qui inquiétèrent si vivement les citoyens. Or, jamais la population de Besançon n'eut un plus juste sujet de crainte qu'en l'année 1290, où l'archevêque Eudes de Rougemont faisait édifier, à grands frais, un château fort sur la montagne de *Rognon* (2). Ce prélat, qui dès les premiers jours de son avénement était entré en lutte avec la commune, voulait se ménager une retraite dans le cas où, comme son ancêtre, l'archevêque Gérard, il viendrait à être expulsé de la ville. Cependant les citoyens voyaient d'un mauvais œil s'élever la forteresse; elle était à peine sortie de terre qu'ils en complotaient

(1) « Prohibemus insuper ne aliqua ædificia fiant infra ambitum dictæ civitatis vel circa, unde civitas lædi possit vel etiam impugnari; quod si contra factum fuerit, per dictos cives volumus revocari. »

(2) « L'an 1290, dit une chronique du XVIe siècle, Odo de Rougemont, estant archevesque de Besançon, commencea à bastir une forteresse ou chasteaul sur une montagne dicte *Rougnon* et à présent *Rozemont*, proche la cité de Besançon; et fut parachevé l'an 1291. » (*Recueil et extraict de plusieurs choses dignes de mémoire advenues tant en la cité de Besançon que lieux circonvoisins*, mss. des Archives de l'Hôtel de Ville et de la Bibliothèque de Besançon.)

tout bas la ruine. Le diplôme de Mayence devait, l'année suivante, leur en fournir le prétexte. Nous attribuons d'autant plus volontiers la fabrication de cette pièce à l'année 1290 que c'est aussi la date du seul *vidimus* qui nous en soit resté (1).

La destruction de la forteresse archiépiscopale n'était cependant qu'un but secondaire de la rédaction du diplôme qui nous occupe. Dès 1277, les deux plus puissants monarques de l'Europe, l'Empereur Rodolphe de Habsbourg et le roi de France Philippe le hardi, jetaient des regards de convoitise sur le comté de Bourgogne qui, après avoir appartenu à l'une et à l'autre monarchie, était redevenu indépendant sous le gouvernement de ses comtes particuliers. Une sourde lutte d'influences s'établit sur ce terrain entre les deux princes. Philippe le hardi avait su gagner à sa cause le comte Othon IV ; Rodolphe de Habsbourg s'était fait un champion énergique de Jean de Chalon, le plus riche seigneur de la province. La commune de Besançon, après avoir longtemps flotté entre les deux partis (2), s'était enfin donnée à la France et avait reconnu pour gardien de ses franchises, le comte de Bourgogne (3). Cette politique devait l'entraîner fatalement dans la ligue formée, en 1289, entre les comtes de Bourgogne, de Montbéliard et de Ferrette (4), ligue dirigée en apparence contre l'évêque de Bâle, mais qui atteignait en réalité Rodolphe de Habsbourg (5). Le bouillant monarque, blessé dans la personne de son vassal et enchanté

---

(1) Ce *vidimus* porte, il est vrai, la date 1289 ; mais toutes les vraisemblances s'accordent pour faire penser qu'il a été écrit avant Pâques de l'année 1290, époque qui, dans le système chronologique alors en usage, faisait encore partie de l'année 1289.

(2) « Sane quia, sicut ad culminis nostri pervenit notitiam, REX FRANCIÆ, FERMENTO PERSUASIONIS SUÆ, SINCERITATEM FIDEI VESTRÆ MOLITUR CORRUMPERE, VOS A FIDEI NOSTRÆ ET IMPERII DEBITÆ AVERTENDO, et servitium sui sæcularis dominii accrescendo. » (*Lettre de Rodolphe de Habsbourg aux citoyens de Besançon*, 1277, — Chifflet, *Vesontio*, I, 230.)

(3) Voir ce traité (21 mars 1280) dans le *Vesontio*, I, pp. 227-229.

(4 et 5) « Nos Othes, cuens palatins de Borgoigne et sires de Salins, et Thebaux, cuens de Ferretes, façoms savoir à toz ces qui verront et orront ces présentes lectres que nos nos sumes enloyé et nos enloyons et fait avoms enloyement entre nos ENCONTRE honourable prince RAOUR, par la grace de Deu, ROY D'ALEMAIGNE, et contre toz ses aydanz quel qu'il soient, jusqu'à cinc anz continuelment ensuiganz..... » (5 juillet 1289. — Archives de l'Empire, *Trésor des chartes*, J. CCXLVII, XXXVII, 20).

d'ailleurs de trouver l'occasion de combattre le parti français, franchit le Jura à la tête de vingt mille hommes, emporta d'assaut Montbéliard, ravagea une bonne partie de la province et poursuivit les confédérés jusque sous les murs de Besançon dont il entreprit le siége.

La vieille cité ne s'était pas laissé surprendre. Dans la prévision de quelque éventualité grave, elle avait garni ses remparts de solides engins et en avait confié la direction à un habile allemand, nommé Ulrich, qui reçut plus tard en récompense de ses services le titre de citoyen et une pension de dix livres (1).

Un témoin oculaire a résumé l'histoire du siége dans ces quelques lignes, où la fierté nationale a revêtu des formes laconiques et d'une mâle noblesse :

« L'an du Seigneur mil deux cent quatre-vingt-neuf, au mois d'aout, dans les octaves de l'Assomption de la bienheureuse Vierge, Rodolphe, roi des Romains, assiégea la cité de Besançon avec une armée innombrable de Teutons, et planta ses tentes au pied de la montagne qui est appelée le mont Mandelier (2), sur les bords du doubs. Pour cela, les portes de la cité ne furent pas un seul instant fermées. Le roi poursuivit le siége pendant huit jours ; après quoi, voyant qu'il ne pourrait emporter la place ni lui causer aucun dommage, il se retira avec son armée. Durant son séjour, il avait dévasté quelques vignes en les arrachant. Et j'ai écrit cela afin que la postérité en conserve mémoire (3). »

---

(1) « Nos li citiens de Besençon....... nos pensé et regardé lou comun profist de la cité de Besençon et lou nostre, en récompensacion des servisses et bontez que maistres Hurris, li maistres des engins, nos ai fait de son mestier, deis le jor qu'il fui nostre concitiens, avons doné et donons et outroions audit maistre Hurri et à Esebar, sa fame, à lour vies tant soulemant, dix livres d'estevenans de rante..... » (*Acte* du 8 mai 1290. — Archives de la ville de Besançon, *Registres municipaux,* I, fol. 168 v°.)

(2) Beauregard.

(3) « Anno Domini M° CC° octogesimo nono, mense augusti, in octabis Assumptionis beate virginis, Radulfus, rex Romanorum, obsedit civitatem bisuntinam cum innumero exercitu Teutonicorum et fixit tentoria sua in pede montis qui dicitur mons *Mandelier* justa Dubium ; nec propter ipsum unquam fuerunt clause porte civitatis. Qui rex stetit in obsidione per octo dies, et, quia vidit quod non poterat habere civitatem nec ei aliquod

Pendant le siége, un engagement avait eu lieu, sur la rive droite du Doubs et l'avantage était demeuré à l'armée impériale grâce à l'agilité des Suisses (1). Rodolphe dut se borner à ce petit succès qui sauvait l'honneur de ses troupes, et « saisit avec joie l'occasion que lui fournit Fribourg dans l'Oechtland de se contenter de la soumission des comtes (2). » En partant il laissait à Jean de Chalon le soin d'opérer la reddition de la place.

L'hiver et une partie du printemps se passèrent dans une expectative très-funeste aux interêts de la cité. Le baron d'Arlay tenait la campagne et pillait également négociants et cultivateurs. Les deux seigneurs (3) que la commune avait appelés à son secours obéraient son mince trésor par leurs exigences (4). Menacés de la famine et d'une ruine complète, abandonnés par le comte Othon, leur gardien (5), les Bisontins résolurent d'en finir. Ils acceptèrent la médiation de Simon de Montbéliard et de Gauthier de Montfaucon, et conclurent une trève avec

---

dampnum inferre, nona die cum exercitu suo recessit. Dum fuit ibi aliquas vineas scindendo vastavit. Et hoc scripsi ut posteris innotescat. » (Ms de la Bibliothèque de Besançon.) — Ce texte si curieux, que nous éditons pour la première fois, est écrit sur une petite bande de parchemin longue de 25 centimètres sur une hauteur de 7 centimètres. On y reconnaît aisément tous les caractères d'un document de la fin du XIIIe siècle.

(1) M. Alberti Argentinensis *Chronicon*, apud *Germaniæ historicos illustres*, edit. Urstisio, II, 104.

(2) *Histoire des Suisses*, trad. Boileau et Labaume, III, 216.

(3) Traités conclus pour la défense de la cité avec Richard, sire d'Acelle, et Robert de Choiseuil, sire de Traves, le 15 février 1290. (Collection Droz, *Chartes de la commune de Besançon*, I.)

(4) « Cou est ce que nos davons Perrin a Corsin : LX et XIII livres qu'il nos prestai le mardi devant l'Aussenciom por paier mon seignour Rechar d'Aucelle.

Item XX livres qu'il nos prestai lendemain de la sainte Jorge por paier mon seignour Rechar d'Aucelle.

Nos davons mon seignour Rechar d'Aucelle, por cou que nos le retenaimes por le baitant de mont seignour Jehant de Chalon et du roi d'Alemaigne, la quinzene après la Chandelouse, l'ant qui corroit par mil CC et LXXX et neuf anz (16 février 1290) : DC livres.

Item li davons por ses soz de L jors qu'il demorai en ceste vile, L soz le jor : CXX livres et C soz. » (Comptes de la commune pour l'année 1290, dans le *Registre municipal* I, fol. 23.)

(5) Voir un extrait de la lettre du comte Othon IV écrite à la commune, le 2 avril 1290, dans l'*Essai sur l'histoire de la Franche-Comté*, par M. Ed. Clerc, I, 471.

Jean de Chalon le 24 avril 1290 (1). Le même jour, on arrêta d'un commun accord les bases de la paix. La ville faisait remise au baron d'Arlay de tous les dommages causés à ses marchands et s'engageait à lui payer une somme de huit mille livres. En retour le lieutenant de Rodolphe promettait de faire confirmer par l'autorité impériale toutes les franchises de la commune. L'un des citoyens se chargea d'en rédiger le texte. Dans son barbare et naïf langage, ce législateur improvisé étendit avec beaucoup d'habileté l'horizon des libertés municipales. Ce qu'il enregistra c'était moins ce que les Bisontins possédaient que ce qu'ils avaient projet de conquérir. L'absence de l'archevêque et les bonnes dispositions de Rodolphe, qui s'était toujours montré le protecteur et l'avoué des bourgeois (2), calmèrent à la fois les craintes et les scrupules.

« Cou sunt, dirent-ils dans leur requête, cou sunt noz franchisses et custumes et cou que nos havons ussé dès le tens du quel on ne est mémoire; cou est cou que li prodomes de Besençon et li citien requèrent à très aut prince et soverain Raou, roi des Romains et général amenestrour des biens de l'Empire de Rome de l'autorité l'apostoille, qu'il lour outraoist et confermeist. Prumeremant que li citiens et li cité de Besençon soient sougist à l'Emperraour des Romains, sent nul maiain; la quel chosse li diz citiain aferment qui sunt et ont esté dès le tens qui n'est mémoire, et est en la devine escriture des glorious martis saint Ferjeul et saint Ferreul qui convertirent la cité des paiains à la cristienté (3). »

Tel est l'exorde de cette supplique arrêtée en conseil, le 24 avril 1290. Toutefois, avant de l'expédier, les citoyens purent redouter les soupçons de la chancellerie sur la valeur d'une déclaration dont ils étaient à la fois les auteurs et les garants. Prouver à Rodolphe que les franchises dont ils sollicitaient la ratification leur avaient été reconnues depuis un siècle par l'autorité impériale, parut aux magistrats municipaux une idée heureuse et féconde. C'est dans ce but que fut imaginée la sentence de Mayence. L'official de l'archidiacre et l'abbé de

(1) Collection Droz, *Chartes de Besançon*, I.
(2) J. de Muller, *Histoire des Suisses*, trad. franç., III, 150.
(3) Pièces justificatives, nº XXI.

Saint-Paul, tous deux dévoués aux intérêts de la commune (1), se prêtèrent à cette manœuvre, l'un en rédigeant la pièce et en la revêtant du sceau de sa juridiction, l'autre en ouvrant aux faussaires les mystérieuses retraites de ses cloîtres. Aussitôt le document achevé, Vuillemin de Gy, en reçut une copie et partit pour l'Allemagne (2). Un mois après, il revenait muni d'un ordre de Rodolphe tout favorable aux ambitions des citoyens. Le baron d'Arlay, qui avait hâte de terminer une affaire où il n'avait plus rien à gagner, homologua, au nom de l'Empereur, le coutumier rédigé par la commune (3) (5 juin 1290).

On se convaincra de cette origine de la sentence de Mayence en comparant son contexte avec le coutumier présenté en 1290 à l'approbation de Rodolphe de Habsbourg. Il y a similitude parfaite entre les clauses de ces deux documents pour ce qui regarde les libertés municipales.

Le diplôme de 1190 présente, en outre, une foule de dispositions relatives aux corporations religieuses de la cité et particulièrement à l'abbaye de Saint-Paul. Nous ne saurions mieux les attribuer qu'à l'intervention du clergé dans la confection de cette pièce. Jaloux, au moins autant que les citoyens, de leurs immunités, les chefs des abbayes et des chapitres ne souffrirent pas qu'un acte, même apocryphe, tournât tout entier au profit de la commune. Peut-être songeaient-ils à y puiser des armes pour combattre les prétentions des archevêques.

C'est ainsi qu'après avoir mis hors de doute la fausseté de la sentence de Mayence, nous avons pu fixer la date précise de sa fabrication et nous rendre compte de sa présence dans les archives de l'abbaye de Saint-Paul.

---

(1) L'official de l'archidiacre avait reçu tous les contrats passés par la commune dans l'intérêt de sa défense, et l'abbé de Saint-Paul, Jean de Sauvigney, avait donné 100 livres au comte Othon IV pour l'aider dans sa guerre contre Rodolphe (août 1289. — *Inventaire des titres de l'abbaye de Saint-Paul,* aux Archives du Doubs).

(2) « Item, la voille de Pasques cluses (29 avril), Villemin de Gy, por aler en Alemaigne, xx s. » (Compte de la commune pour l'année 1290, *Registre municipal* I, fol. 23 verso.)

(3) Pièces justificatives, n° XXII.

CONCLUSION.

CARACTÈRE DU MOUVEMENT COMMUNAL A BESANÇON.

« Quis mihi imponet necessitatem vel credendi quod nolim, vel quod velim non credendi ? »
(Lactantius, *Instit.*, lib. V, cap. 20.)

La constitution municipale de Besançon que nos devanciers ont considérée comme un fait simple et procédant, en grande partie, du bon plaisir d'un monarque, nous paraît, au contraire, un fait essentiellement complexe et ayant ses racines dans les temps les plus reculés de notre histoire. Nous y avons reconnu l'élément traditionnel et l'inspiration rénovatrice, ces deux sources du mouvement communal que M. Augustin Thierry a si habilement mises en lumière.

Comme les villes de Nîmes, de Narbonne, de Périgueux, de Rhodez, de Tours, de Grenoble, de Bâle et de Pampelune, Besançon formait deux villes bien distinctes : la cité proprement dite et le bourg.

Les habitans de la cité, issus ou venant aux droits de la vieille population gallo-romaine, jouissaient de la liberté civile et de quelques priviléges, faibles vestiges de l'organisation municipale.

La population du bourg, composée d'hommes nouveaux, de campagnards, récemment enlevés à leurs tenures, était plongée dans cet état de demi-servage dont le caractère saillant est la *main-morte*.

La propagande révolutionnaire du XIIe siècle exerça son influence dans l'une et dans l'autre partie de la ville; mais cette influence fut bien diverse.

Les citoyens proprement dits, déjà civilement libres quant à leurs personnes et quant à leurs biens, paraissent s'être contentés de faire revivre certains usages qui remontaient bien au-

delà de toute mémoire d'homme, mais sans élever leurs prétentions jusqu'aux réformes constitutionnelles. Tout se passa de ce côté assez paisiblement.

Dans le bourg, au contraire, se produisit une lutte, et cette lutte fut d'autant plus violente que ceux qui en étaient les auteurs avaient plus à conquérir, et que ceux à qui elle s'attaquait avaient plus à perdre. Un siècle entier d'insurrections amena l'affranchissement complet de la population mainmortable.

Une fois cette uniformité d'état social établie, toute distinction s'effaça entre les deux classes des habitants, qui se trouvèrent dès lors unies par une communauté d'interêts, de sympathies et de tendances. De cette fusion sortit le Tiers-Etat, corporation pleine de vie et d'avenir, qui, dès la fin du XIIe siècle, a le droit de s'assembler, de posséder des biens et de les administrer par elle-même. De cet état de choses à la *commune*, c'est-à-dire de la plénitude des libertés civiles à l'exercice d'une partie de la souveraineté urbaine il n'y avait qu'un pas ; mais ce pas devait être long et pénible à franchir.

La commune de Besançon n'est donc pas émanée, à jour fixe, de la volonté d'un souverain ; elle est le résultat lent et spontané du souvenir d'antiques libertés, des progrès de l'intelligence et de la richesse du Tiers-Etat, des sueurs et du sang des bourgeois, en un mot, de la révolution.

Puissent ces observations que nous avons laborieusement recueillies à travers l'obscurité des textes, en nous éclairant des grands travaux de la critique moderne, rendre son véritable sens à l'une des strophes de cette majestueuse épopée nationale qui s'appelle l'*histoire du Tiers-Etat* ! — Là se bornerait notre ambition.

PIÈCES JUSTIFICATIVES.

I.

Formules de supplique à l'Empereur et d'affranchissement usitées dans l'Eglise de Besançon, à l'occasion des serfs jugés dignes de parvenir aux ordres sacrés.

IXe SIÈCLE.

(P.-F. Chifflet, *Opuscula quatuor*, Paris, 1679, in-8o, pp. 229-231.)

LIBELLUS ECCLESIÆ VESONTIONENSIS.

Domino invictissimo Augusto, Hludowico Cæsari, sancta Vesontionensis Ecclesia præsentem perpetuamque incessanter felicitatem devotissimis semper exorat præcibus.

Ad notitiam Celsitudinis vestræ perferre nos ecclesiastica provocat necessitas, de promotione famuli *istius*, ex loco juris nostri nuncupante, de ministerio *hoc*, vel beneficio *illius*, vel *illius*, cujus gratia eruditus, et inter nostræ parvitatis studia, scientia, vita ac moribus, pro modulo quantitatis qualitatisque instructus, per gradus singulos ad limen usque a subdiaconibus certa probatione examinando perductus, jam munus clementiæ vestræ datum nobisque significatum ejus de libertate expectantes, ulteriùs eum promovere, vestræ Majestatis laude et mandato, parati sumus, mox ut statutam de eo vestram canonica auctoritate senserimus licentiam. Deus cœli et terræ universæ... ad tutelam vos semper protegat christianam; ita ut hoc ævo vestro sibi superexaltatam in omnibus sanctæ matris Ecclesiæ sentiat causam.

His junctæ erant in membranis vetustate penè consumptis formulæ, quibus manumissiones in libellis concipi jubebantur Ludovici imperatoris mandato; ex quibus vix legi possunt quæ sequuntur :

Igitur ego, in Dei nomine, *ille* Episcopus *illius* urbis, vel Abbas vel Abbatissa, te, cui nomen *ille*, ex familia *illa*, monasterio *illo* etc..., constituo ante sacri altaris cornu, in conspectu populi adstantis, ut, a præsenti die et deinceps, omni servitutis jugo solutus sis, CIVEMQUE TE ROMANUM ESSE INSTITUO, ut in tuo jure et potestate vivas ingenuus... (*et cætera quæ legi non poterant.*)

II.

Preuves des juridictions particulières et du droit d'asile accordés aux chapitres et abbayes de Besançon.

CHAPITRES MÉTROPOLITAINS.

« Claustrum etiam canonicorum, tam interius quam exterius, liberum esse decernimus, ut quicumque illuc confugerint, donec ibidem manserint, sint securi. »

(*Bulla Eugenii III papæ,* an. 1048, apud P. F. Chifflet, *Histoire de Tournus*, pr. p. 393).

« Homines etiam, tam ingenuos quam servos, super terram memorate Ecclesie (S. Johannis) commanentes et ipsius proprios situs maneant ob omni secularis seu aliene persone districtione et gravamine liberos imperiali authoritate decernimus. »

(*Diploma Frederici I imperatoris,* datum Bisuntii anno 1153, apud *Cartularium archiep. Bisunt.*).

« Les maisons et lieux estant ès franchises et limites desdits chapitres sont lieux d'immunités et non sujects de la jurisdiction temporelle des régale, vicomte et maieur dudict Besançon, et ils sont tous hors d'icelles jurisdictions, et n'y vit oncques faire aucun exploicts de justice par authorité desdictes seignories et jurisdictions. »

(*Enquête de l'année* 1419, ms. de la Bibliothèque de Besançon).

ABBAYE DE SAINT-PAUL.

« Hanc vero libertatis gratiam huic Ecclesie annuimus ut neque urbis villici præceptis subjaceat. »

Diploma Henrici III, Romanorum regis, an. 1045, apud Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon,*. I, preuves, p. LIII).

« Antiquas abbatie vestre consuetudines confirmamus, statuentes ne quis, ingenuus vel ignobilis, clericus vel laicus, eam infringat, perturbet aut violet; permanentibus autem in

eadem abbatia vel domibus aut rebus ipsorum seu in quibuslibet rebus et personis qui illuc refugii causa advenerint, ut et ipsi et res ipsorum, salventur dum ibi fuerint; nec manentes in eadem abbatia vadientur seu justicientur ab aliquo pro urbano vel suburbano opere, vel pro aliquo mercato emptionis seu venditionis; ne quis justificet Sancti Pauli thelonarium pro aliquo forefacto, nisi canonici ejusdem Eclesie, nec familiam ipsorum. »

(*Diploma Frederici I,* an. 1153, 18 januarii, aux archives du Doubs, fonds Saint-Paul).

« Statuentes ne quis, ingenuus vel ignobilis, clericus vel laicus, ipsam abbatiam infringat, nec permanentes in ea, in personis vel rebus, ausu temerario, inquietare, offendere vel turbare presumet, neque illuc, causa refugii advenientes, sed ipsi et res eorum dum ibi fuerint, salventur, nec in eadem abbatia manentes vadientur neque justitientur ab aliquo pro ullo urbano vel suburbano opere aut pro aliquo mercato emptionis seu venditionis, sicut hactenus est observatum. »

(*Bulla Alexandri III papæ*, an. 1177, aux archives du Doubs, fonds Saint-Paul).

ABBAYE DE SAINT-VINCENT.

« Habet itaque ipsa abbatia apud successores meos et apud me hujus dignitatis privilegium quod nullus in ea habitans per ministros civitatis ad causam trahatur propter cujuslibet offensionis injuriam, sed abbas vel prior, si eis proclamatio fuerit, proclamantibus faciant justiciam. »

(*Carta Hugonis III archiepiscopi bisunt.*, an. 1092, aux archives du Doubs, fonds Saint-Vincent).

CHAPITRE DE SAINTE-MADELAINE.

« Vobis vestrisque successoribus confirmamus consessam a bonæ memoriæ, Hugone salinensi Bisuntino archiepiscopo, claustri vestri et domorum ei adhærentium libertatem et conductum in urbe, sicut in ejusdem archiepiscopi cirographo continetur. »

(*Bulla Callixti II,* an. 1120, apud *Documents inédits pour servir à l'histoire de la Franche-Comté,* II, 317).

III.

Amédée de Montfaucon prête, au nom de son fils Richard et de la descendance de ce dernier, l'hommage lige au siége métropolitain de Besançon.

S. D. — VERS 1090.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

Notum sit omnibus, tam contemporaneis quam posteris, quoniam Amideus, dominus montis Falconis, Ricardum, filium suum, domino III° Hugoni, archiepiscopo, sub hoc subjectionis tenore commisit, quatenus deinceps specialis et, ut ita dicam, ligius indubitanter haberetur; nec non ejusdem successores, qui episcopalem feodum retinerent, eidem domino totaliter subderentur. Sciendum autem hoc Amedeum fecisse tum quia ipse vir venerabilis Hugo predictus partem feodi quam tenebat Petrus de castro quod dicitur de *Ceys,* cum reliqua quam ipse Amedeus habebat, ei restituit. Huic autem interfuit Narduinus de monte Falcone et Vivianus et Maynerius, decanus, et Bernardus, magister, et Ricardus de Tysia, cum quibusdam aliis, scilicet Stephano de Treva, Petro, ejusdem civitatis villico, Stephano dapifero, Raaldo de Grangiis, Lamberto de Ossens. Hec acta sunt Bisuntii, publice, Urbano papante, Wiberto Ravennatensi schismatisante.

IV.

Acte de notoriété fait à la cour de l'archevêque Hugues IV au sujet de l'origine et des droits d'usage d'un colonat situé à Besançon et dans ses environs, qui avait été donné entre les années 1060 et 1067 à l'Eglise de Sainte-Madelaine par l'archevêque Hugues Ier. Dans cet acte sont rappelés les différents procès que le chapitre de Sainte-Madelaine avait eu à soutenir relativement à cette possession.

S. D. — VERS 1102.

(Archives du Doubs, fonds Sainte-Madelaine.)

Religiosa devotaque inolevit affectione quatinus boni, et laicy et clerici, ad Dei servicium Ecclesias construerent; quas constructas suis ditarent possessionibus, quibus fideles inibi Deo degentes, penuria ciborum vestiumque exclusa, saciarentur. Unde placuit Hugoni (1), bisontine Ecclesie archiepiscopo, sed Salinis oriundo, ut et ipse Ecclesie sancte Marie Magdalene coloniam ad sue coquine servicium ab antiquo destinatam, cum omnibus prorsus consuetudinibus, libere et absolute ad mensam fratrum donaret; illam scilicet quam positam in civitate et ejus confinio Petrus de Calesia cum fratribus suis, videlicet Dominico ac Constantino, ad servicium coquine predicti archiepiscopi eo tempore tenebant. Sed, cum sacerdotes essent, maluerunt illam, sua laude, a predicto archiepiscopo dari prefate Ecclesie, et fratrem suum primogenitum, videlicet Petrum, ibidem prebendam habere, quam servicio tam laborioso sub jacere. Que cum Ecclesie satis congrue, ut supra diximus, collata esset, cumque predictus Petrus, te-

---

(1) Hugues Ier (1031-1067.)

mere culpaque sua, a sua et Ecclesia et prebenda discessisset, postea vero paulo post defuncto illo bone memorie archiepiscopo, demum ipse Petrus, cum reliquis duobus fratribus, videntes Ecclesiam a suo tanto viduatam patrono, ceperunt insurgere et calumpniari predictum beneficium supra dicte Ecclesie. Que calumpnia, quanquam tempore Hugonis (1) archiepiscopi qui apud sanctum Vincencium jacet, diu acerrimeque contra Ecclesiam injuste ab eis agitaretur, tamen ad ultimum ipsi tres fratres, videlicet Petrus, Dominicus atque Constantinus, accipientes predictum beneficium ab Ecclesia cujus erat, ut diximus, et persolventes ejus canonicis servicium antiquum, scilicet servicium coquine et aliorum fere omnium que jubebantur, effecti sunt Ecclesie homines juris jurandi fidelitate. Quorum trium jam quodam evoluto temporis spacio defunctorum heredes, scilicet Robertus filius Petri, Vuidoque filius Dominici et fratres ejus, atque Hugo filius Constantini cum fratribus suis, supradicte vendiderunt Ecclesie coloniam illam, ita totam ut ab ea habebant, laudante et confirmante Hugone (2) archiepiscopo, Guillermi comitis filio. Cujus tempore, cum in pace et solida tranquillitate in omnibus consuetudinibus illa tota potiretur in proprios usus nostra Ecclesia, Haymo, custos nemoris quod appellatur *Chalots*, cuidam mansuario ejusdem mansi, scilicet Roberto Bernardi filio, calumpniatus est predicti nemoris usum, id est ne usu illius uteretur sine sui licencia. Cujus calumpnia ab eodem Roberto ferventis aque judicio enervata est, teste predicto archiepiscopo et Petro ejus villico et aliis pluribus. Unde coloni omnes ejusdem colonie utuntur predicto nemore in omnibus in quibus et volunt et possunt absque ejus custodum licencia et prece, nullam eis reddibicionem vel servicium persolventes. Contigit etiam, Pontii (3) tempore archiepiscopi, ut Clarus, ejus ventarius, in eodem manso subriperet ventas, quas sublatas cum retinere et aufere predicte Ecclesie summo conamine conaretur, et inde utrunque ventum esset ad domini archiepiscopi curiam, ibi destructa est temeraria invasio ejus, redemptis ventis nostre Ecclesie in-

(1) Hugues II (1067-1085).
(2) Hugues III (1085-1100).
(3) Hugues IV surnommé Ponce (1100-1107).

uste ablatis. Aldricus et enim de Nanchra, qui tempore archiepiscopi salinensis ventarum officium habuerat, item Robertus, filius Bernardi, qui in predicto manso incola eodem tempore habitabat, attestantibus et precipientibus Stephano archiepiscopi dapifero atque Acelino de Atalans, propriis juraverunt manibus in sancti Eugendi capella sese interfuisse dono huic quo Hugo archiepiscopus de Salinis Ecclesiam sancte Marie Magdalene, juxta Dubii pontem sitam, ad mensam fratrum dotavit illa colonia quam supra diximus libere et absolute et cum omnibus prorsus consuetudinibus et reddibicionibus; et excommunicavit et vinculo anathematis innexuit, totius civitatis et clero et populo, nec non Sedunensi episcopo, Nannetensi quoque episcopo Quiriaco, atque Trecacensi pontifice Hugone et medico laudantibus et confirmantibus, omnes qui subriperent vel aliquo modo predicte Ecclesie inminuerent prefatum beneficium. Quod juramentum factum fuit presentibus testibus his : Magnerio decano atque archidiacono, Bernardo magistro, Nerduino de Mont Falcom et aliis pluribus.

V.

Lettre du pape Callixte II, ordonnant au clergé et au peuple de la ville de Besançon de recevoir dignement l'archevêque Ansérie à son retour de Rome et de l'aider à défendre ses droits spirituels et temporels contre les ennemis de l'Eglise.

ROME. — 1120. — 4 AVRIL.

(Collection de M. L. de Sainte-Agathe.)

Callixtus episcopus, servus servorum Dei, clero et populo bisunt. salutem et apostolicam benedictionem. Venerabilis frater noster Han., vester archiepiscopus, ad nos venit, atque inter alios fratres honeste concilio nostro interfuit, quem nos et benigne suscepimus et benignius quamdiu apud nos est moratus habuimus, atque ad vos redire cupientem litterarum nostrarum commendationibus prosecuti sumus. Ipsum itaque universitati vestræ attentius commendantes, monemus atque precipimus ut eum diligenter suscipiatis, eique tanquam patri vestro in his quæ ad Deum sunt humiliter obedire curetis. Porro ea omnia quæ episcopalibus usibus pertinent et quæ bonæ memoriæ Ugo archiepiscopus, germanus noster, quiete obtinuit, eumdem fratrem Han. recuperare et retinere unanimiter, cooperante Domino, adjuvetis. Nos enim sententiam quam ipse in malefactores et perturbatores Ecclesiæ suæ, justitia dictante, protulerit, prestante Domino, confirmamus. Datum Laterani II nonas aprilis.

VI.

Quelques dates de la présence des archevêques de Besançon Anséric, Humbert, Gauthier II, Herbert I et Eberard aux cours plénières des Empereurs.

1124 — 1179.

ANSÉRIC.

1124.	— 28 décembre.	— Strasbourg.	— Henri V.
1125.	— 6 janvier.	— Id.	— Id.
Id.	— 7 janvier.	— Id.	— Id.
Id.	— 8 janvier.	— Id.	— Id.
1130.	— 6 février.	— Bâle.	— Lothaire II.
Id.	— 8 février.	— Id.	— Id.
1133.	— 8 novembre.	— Id.	— Id.

HUMBERT.

1139.	— 28 mai.	— Strasbourg.	— Conrad III.
1153.	— 18 janvier.	— Baume-les-Dames.	— Frédéric Ier.
Id.	— 15 février.	— Besançon.	— Id.
Id.	— 11 juin.	— Worms.	— Id.
1154.	— 17 janvier.	— Spire.	— Id.
1156.	— juin.	— Wurtzbourg.	— Id.
Id.	— octobre.	— Besançon.	— Id.
1157.	— 24 octobre	— Id.	— Id.
Id.	— 27 octobre.	— Id.	— Id.
Id.	— 28 octobre.	— Id.	— Id.
Id.	— 4 novembre.	— Dole.	— Id.
Id.	— 14 novembre.	— Montbarrey.	— Id.
Id.	— 16 novembre.	— Arbois.	— Id.
Id.	— 18 novembre.	— Id.	— Id.
Id.	— 23 novembre.	— Besançon.	— Id.
Id.	— 29 novembre.	— Id.	— Id.

GAUTHIER II.

1162.	— 7 septembre.	— St-Jean-de-Losne.	—	Frédéric Ier.
Id.	— 8 septembre.	— Id.	—	Id.
Id.	— 24 septembre.	— Vesoul.	—	Id.

HERBERT I.

1165.	— 23 mai.	— Wurtzbourg.	—	Frédéric Ier.
Id.	— 19 septembre.	— Worms.	—	Id.
1166.	— 17 juillet.	— Besançon.	—	Id.
Id.	— 26 juillet.	— Dole.	—	Id.

ÉBERARD.

1178.	— 6 septembre.	— Dole.	—	Frédéric Ier.
Id.	— 8 septembre.	— Id.	—	Id.
Id.	— 13 septembre.	— Id.	—	Id.
Id.	—	— Baume-les-Dames.	—	Id.
1179.	— octobre.	— Strasbourg.	—	Id.

VII.

Le chapitre de Saint-Jean de Besançon, réuni en assemblée capitulaire, amortit la terre de Champoux, *donnée à l'abbaye de Bellevaux par le surchantre Bourcard.*

1128. — 9 MARS.

(Cabinet de M. de Contréglise.)

Manasses, bisuntine matris Ecclesie sancti Johannis Evangeliste decanus, ceterique ejusdem Ecclesie fratres, venerabili patri et domino Pontio, Bellevallis abbati cunctisque ejusdem loci monachis eorumque successoribus de cetero perhenniter emersuris, imperpetuum. Et divine et apostolice sanctionis eruditionibus informamur ut, precedentium patrum vestigiis operum nostrorum gressibus insistentes, religiose viventium peticionibus sepius adquiescamus. Tuo igitur tuorumque fratrum pio amore constricti, vobis vestrisque successoribus sub regula beati Benedicti viventibus laudamus et concedimus atque donamus terram de *Chanpors* quam domnus Borchardus precentor ab Ecclesia nostra tenebat qui eam vobis laudavit et concessit jure perpetuo possidendam, eo videlicet tenore ut singulis annis tres bichetos de frumento et totidem de avena usque ad natale Domini inde censualiter persolvatis. Factum Bisontii in capitulo scti Johannis VII idus marcii, anno ab incarnatione Domini M C XXVIII Indictione VI. Testes sunt : Narduinus prior de monte Benedicti, Guicardus de Sancto Paulo et Guibertus de Sancta Maria canonici, Hugo Luxoviensis abbas, Mainerius villicus, Gerardus filius Hugonis dapiferi, Arnardus dives et Lanbertus sororius ejus et Dominicus de ultra pontem, Hugo filius domni Maynerii. Ego Ansericus qui huic concessioni et donationi presens affui atque concessi, ex parte Dei et sanctorum Apostolorum simulque sanctorum omnium et nostra, precipio eam teneri. Si qua vero ecclesiastica secularisve

persona, sciens, contra eam venire temptaverit et eam temere in quavis parte perfringere pressumpserit, honoris postestatisque dignitate carens et a sacratissimo corpore et sanguine Dei et Domini nostri Jesu Christi alienata, excommunicata sit, nisi, secundo tercio ve commonita, ad satiffactionem venire festinaverit.

Sceau plaqué de l'archevêque Anséric en cire blanche, et sceau du chapitre de Saint-Jean en même matière au dos de la pièce.

VIII.

Anséric, archevêque de Besançon, fait remise à l'abbaye de Saint-Paul des droits de souveraineté qu'il exerçait au nom de son siége sur trois manses du territoire de ladite abbaye.

1134.

(Archives du Doubs, fonds Saint-Paul.)

In nomine patris et filii et spiritus sancti. Ansericus, bisontinus dei gracia archiepiscopus, Ecclesie sancte Marie et sancti Pauli fratribusque ibi Deo famulantibus in perpetuum. Agnoscat clerus et populus quia ego Ansericus, archipresul bisontini archiepiscopatus, pro anima mea in elemosinam, laudantibus Humberto camerario et archidiacono, vicecomite Stephano, Hugone et Sigismundo dapiferis, Aymone pincerna, Maynerio panetario, Petro villico bisontino, Teyberto et Stephano foristariis, contuli et dedi, impresentiarum et in futurum semper habendum, predicte Ecclesie Sancte Marie et Sancti Pauli et canonicis ibidem degentibus eorumque successoribus, per manum Garlandi ejusdem Ecclesie prioris, placitum generale et consuetudinem et redditum quem ibi in dominicatu habebam super eorum terram, videlicet : solidos duos in manso Lamberti de Capitolio, solidos duos in manso Martini et ejus participum, solidos duos in manso quem Benedictus de Glapiniaco tenet ab eis. Hujus doni et hujus elemosine in anniversarium meum eis concesse testes sunt : Humbertus archidiaconus de Ceys, Volbertus archidiaconus, Hugo canonicus de Dola, Gislibertus canonicus regularius, Wido canonicus sancti Johannis filius dapiferi Hugonis, Hugo de Pugey, prenominati Hugo et Sigismundus, Aymo de Campaniaco, Mainerius, Petrus, Tiebertus, Stephanus ; preter hos Cuno de Vinnis, Rollandus de Goncens, Viviannus de Vinnis. Ut autem hoc donum inconvulsum et ratum permaneat in perpetuum, sub anathemate firmamus ne persona aliqua infringat; quod si aliquo casu evenerit, sub excomunicatione maneat donec inde satiffaciat. Actum est hoc anno ab incarnatione Domini MCXXXIIII, indictione XII.

IX.

I.

Humbert, archevêque de Besançon, donne au chapitre de Saint-Jean deux immeubles et l'associe à la conservation des coins de la monnaie.

1147. — 11 avril.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

Humbertus, Dei gratia, bisuntinus archiepiscopus, Landrico decano ceterisque Ecclesie bisuntine S. Joannis Evangeliste fratribus eorumque successoribus ibidem Deo famulantibus in perpetuum. Ecclesiam vestram, in cujus, tanquam matris, gremio educati sumus, merito pre ceteris diligere et ad augmentum ipsius diligentius intendere pastoralis officii monemur authoritate. Cum ergo omnibus Ecclesiis debitores simus, ei nimirum largius impartire debemus a qua largius accepisse dignoscimur. Quapropter, communi familie nostre consilio et assensu, Petri videlicet camerarii, Maynerii panetarii et Henrici ejus filii, Hugonis dapiferi et Gerardi ejus filii, Sigismundi dapiferi et Guidonis ejus filii, Petri villici ac magistri monetarii, Guillelmi marescalli, mansum unum ad introitum clausi vestri et vineam apud Bergilias, in loco qui dicitur *Desessel* sitam, prenominate S. Joannis Evangeliste Ecclesie vobisque conferimus ac pro anime nostre remedio in perpetuum donamus. Item, supradicte familie nostre communi laude consilio et assensu, donamus vobis et concedimus ut in bisuntina moneta vestrum habeatis in perpetuum custodem sive ministrum qui medietatem ferramentorum quibus eadem moneta exprimitur custodiat. Ut autem hec in posterum libere, quiete et inconcusse teneatis, habeatis et possideatis, presentis scripti pagina confirmamus; et, ne quis exinde vos inquietare presumat, modis omnibus interdicimus quod si quis insensatus

super hoc fraternitatem vestram perturbare temere attemptaverit, divine ultionis et nostre gladio percussus, anathematis vinculo subjaceat, quousque vobis ad animum satisfecerit. Prescripte donationi interfuerunt : Landricus decanus, Hugo precentor, Volbertus de sancto Quintino, Guilelmus de Ceys, Guido de Calesiola, Stephanus Riventor, Guillelmus Dreytaldus, Joannes Matalent, Guido de Mimirey, Petrus de sancto Mauritio, Acelinus de sancto Petro, Pontius aurifaber, Ebrardus de Solario, Narduinus Truchet, Hugo de Rocha et suprascripta familia. Actum publice, in claustro S. Joannis Evangeliste, anno ab incarnatione Domini M. C. XLVII. Indictione IX. 3° Idus aprilis.

II.

Humbert, archevêque de Besançon, abandonne au chapitre de Saint-Jean sa part dans le produit de la monnaie jusqu'à concurrence de trois mille sous, à titre de remboursement d'une pareille somme à lui prêtée par les chanoines.

1147. — 11 AVRIL.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

Humbertus, Dei gratia, bisuntinus archiepiscopus, futuris ac presentibus rei geste veritatis notitiam in posterum. Patrum precedentium monemur exemplis ut matrem nostram, beati scilicet Joannis Evangeliste Ecclesiam, in cujus gremio educati sumus, in qua, Dei misericordia provecti, regiminis curam sus cepimus, licet omnia non sufficiamus, in aliquo tamen relevare satagamus. Justum siquidem est ut, quia pro nobis sua fere omnia amisit, pro amissis restitutionem aliquam, etsi non integram, recipiant; ipsa namque, gravissima tentationis tempestate a Raynaldo comite et Guillelmo, fratre ejus, ceterisque sancte Dei Ecclesie prosecutoribus nobis illata, nostros penitus miserata dolores, nostros nullatenus destitit supportare labores, quin etiam, thesauri sui aditibus nobis in necessitate reseratis, exinde bisuntine monete IIIM solidos accepimus quos ad nos-

trum et urbis profectum expendimus. Pro his igitur et ceteris que nobis contulit beneficiis, bisuntine monete partem nostram et fructus seu redditus ex ea provenientes prenominate Ecclesie B. Joannis Evangeliste canonicis impignoratam concedimus, ac tamdiu habendam reliquimus donec a nobis vel nostro successore IIIM solidi supradicte monete ipsis reddantur..... Date sunt littere anno ab incarnatione Domini M. C. XLVII. Indictione IX, 3° Idus aprilis.

X.

Frédéric Barberousse confirme l'Eglise de Besançon dans la possession de l'abbaye de Bregille, et promulgue une sentence de la chambre impériale du 25 décembre précédent, qui terminait une contestation entre l'archevêque Herbert et les citoyens de la ville en adjugeant le monopole du change au siége métropolitain.

STRASBOURG. — 1164 (1). — 30 DÉCEMBRE.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

In nomine sancte et individue trinitatis. Fridericus, divina favente clementia, Romanorum Imperator Augustus. Imperialis clementia bene de se merentibus bene facere semper consuevit et, dum ex habundantia solite bonitatis dignis digna premia rependit, voluntates et studia minus fidelium ad serviendum fideliter Imperio benigne provocat et inducit. Ea propter cognoscant universi fideles Imperii presentes et futuri qualiter nos, intuitu dilectionis ac petitionis karissimi nostri Herberti, venerabilis bisuntine sedis electi, ipsam bisuntinam Ecclesiam, que quasi nostra specialis camera est, cum omnibus ejus pertinentiis, prerogativa nostre dilectionis et auctoritate imperialis privilegii, dignam duximus honorare. Illam igitur abbatiam Bergiliarum, cum appendiciis suis et pertinentiis, quam Imperator Karolus, sicut ex antiquis scriptis ejus cognovimus, Harduico, bisuntino archiepiscopo, antiquitus con-

---

(1) Ce diplôme porte la date 1165; mais, comme nous l'avons déjà fait remarquer, la chancellerie impériale faisait commencer l'année à Noël, d'où il suit que les actes rendus dans les six derniers jours de l'an se trouvent d'une année en avance sur le comput généralement admis. Notre diplôme, rentrant dans cette catégorie, appartient en réalité à l'année 1164.

tulit et sua benignitate contradidit, quam etiam Ansericus, ejusdem Ecclesie venerabilis archiepiscopus, per incuriam et negligentiam predecessorum suorum injuste alienatam rigore justicie revocavit, nos Ecclesie bisuntine et Herberto, venerabili ejus electo, suisque successoribus nostra imperiali auctoritate confirmamus et hac preceptali pagina communimus. Ad augmentum quoque gratie nostre, predicto fideli nostro H., bisuntino electo, concedimus et confirmantes roboramus quod ipse ad honorem et proficium civitatis ac domus sue salubriter providit et instituit, videlicet de cambio et de tabulis ad usum cambii in communi strata civitatis ordinatione sua elevatis. Statuentes igitur firmiter precipimus ne aliquis de cetero audeat in civitate bisuntina alicubi cambire nisi tantum in illis tabulis que predicti electi vel suorum successorum in eadem sede assensu statute fuerint et levate. Cum enim cives illi prava consuetudine solerent in angulis domorum suarum cambire ; cognoscens prefatus bisuntinus electus hoc in dampnum domus sue redundare et in fraudem peregrinantium quorum frequens est ibi transitus devenire, tabulas in quibus publicum cambium fieret instituit, et, civibus super hoc murmurantibus, judicium imperialis curie nostre palam requisivit. Judicatum est igitur a principibus in curia in navitate Domini apud Argentinam celebrata, presentibus et coram astantibus multis baronibus Burgundie, hoc de jure ipsi archiepiscopo et suis successoribus absque contradictione licere. Si quis igitur contra hanc ordinationem et institutionem ausu temerario venire et preceptum nostrum violare presumpserit, centum libras auri boni pro pena componat, dimidium fisco nostro et dimidium bisuntino archiepiscopo suisque successoribus. Et ut hec rata permaneant, hanc inde kartam sigillo nostro jussimus insigniri et testes subter notari.

Cunradus augustanus episcopus (1), Rudolfus argentinus electus, Welfo dux, Fridericus dux filius regis Cunradi, Matheus dux Lotharingie, Bertalfus dux de Heringa, Comes Ru-

---

(1) Cet évêque Conrad n'a été connu d'aucun des historiens du diocèse d'Aoste. — Cf. *Gallia christiana*, XII, col. 812, ainsi que l'excellente *Etude sur la cathédrale d'Aoste*, par M. F. de Lasteyrie (Paris, Didron, 1854, in-8o), p. 40.

dolfus de Phullendorf, Ulricus de Horninge, Egelolfus de Urselinge, Hartmannus camerarius et filius ejus.

SIGNUM DOMINI FRIDERICI, ROMANORUM IMPERATORIS INVICTISSIMI.

Ego Christianus cancellarius, vice Cunradi maguntini archiepiscopi et archicancellarii, recognovi.

Acta sunt hec anno ab incarnatione Domini M° C° LX° V°, indictione XIII, regnante domino Friderico Romanorum imperatore gloriosissimo, anno regni ejus XII°, imperii vero X°.

Datum apud Argentinam III kalendas januarii.

XI.

Deux archevêques de Besançon du nom d'Herbert.

1163—1172.

M. l'abbé Richard (1) et, après lui, MM. les professeurs du collége Saint-François-Xavier (2) ont révoqué en doute le récit de Geoffroy de Hautecombe en ce qui touche la mort tragique d'Herbert et les persécutions dirigées par ce prélat contre les religieux de l'ordre de Citeaux. Ils opposent aux assertions du biographe de Saint-Pierre de Tarentaise une charte du 9 février 1173 où l'archevêque Eberard qualifie Herbert d'*archevêque de bonne mémoire* et trouvent, dans quelques chartes gracieuses en faveur de l'abbaye de Corneux, la preuve des bonnes dispositions d'Herbert envers les monastères de son diocèse. Ils remarquent, en outre, que la mort d'Herbert n'arriva qu'en 1172, huit ans après le dernier voyage de Saint-Pierre de Tarentaise en Franche-Comté. Ces objections sont graves et méritent attention.

Je ferai observer d'abord que le travail de Geoffroy de Hautecombe émane d'un témoin oculaire, d'un ami, d'un compagnon de presque tous les voyages de Pierre de Tarentaise ; qu'il fut rédigé immédiatement après la mort du saint et présenté au pape pour servir de base au procès de canonisation ; qu'à ces divers titres, il offre de hautes garanties d'authenticité. Je dirai ensuite que nous avons un certain nombre de monuments qui sont de nature à confirmer les assertions de Geoffroy de Hautecombe sur les deux points inculpés par l'historien de l'Eglise de Besançon et les agiographes de la Franche-Comté.

Ces monuments sont :

1° Une charte de l'année 1180, où Roger, évêque de Lausanne et légat apostolique, parle des malheurs qui avaient ac-

(1) *Histoire des diocèses de Besançon et de Saint-Claude* (Besançon, 1847, in-8°), I, p. 401, n. 3 ; p. 402, n. 3.

(2) *Vie des saints de Franche-Comté* (Besançon, 1854, in-8°), p. 553, n. 1.

accablé l'abbaye de Bellevaux durant le schisme et des persécutions que plusieurs de ses membres avaient éprouvées de la part *de cet indigne prélat dont tous les actes furent souillés de l'influence schismatique* (1).

2° Une bulle de la même époque, par laquelle le pape Alexandre III ordonne à l'évêque de Lausanne de révoquer les actes iniques dirigés contre l'ordre de Citeaux par *feu l'intrus Herbert* DE DAMNABLE MÉMOIRE (2).

3° Une bulle de Célestin III du 4 juin 1194, qui annule les actes du *schismatique* Herbert (3).

4° Une charte du 12 avril 1253, par laquelle l'archevêque Guillaume II restitue à l'abbé de Saint-Vincent la qualité de vicaire-né du siége métropolitain, fonction dont il avait été privé par feu *le schismatique Herbert qui de fait, mais au mépris de tous les droits, occupait l'archevêché de Besançon* (4).

Ces quatre textes, il faut en convenir, apportent une puissante sanction aux récits de Geoffroy de Hautecombe.

Reste néanmoins la difficulté de faire concorder les deux dates 1166 et 1172 données, l'une par le biographe de Saint Pierre, l'autre par les documents de nos archives, pour l'époque de la mort d'Herbert.

M. Duvernoy (5) nous a fourni, sans le soupçonner, un élément pour la solution de ce problême. Il a remarqué que, jusqu'en 1166, les chartes qui nous restent d'Herbert qualifient ce prélat d'*electus*, tandis que, dans les actes postérieurs, il est constamment appelé *archiepiscopus*. Or nous savons que le clergé de Besançon repoussa constamment le schismatique Herbert et que les évêques, ses suffragants, vécurent en mau-

---

(1) « ...... ille presul scismatis macula per omnia fuerit contaminatus. » (*Cartulaire de l'abbaye de Bellevaux*.)

(2) « Alexander episcopus.... fraternitati vestre per apostolica scripta mandamus atque precipimus quatinus quicquid a DAMPNATE MEMORIE HERBERTO, QUONDAM BISUNTINO INTRUSO,..... contra fratres cisterciensis ordinis vel alios catholicos viros statutum esse dinoscitur...... revocetis. » (*Ibid.*)

(3) Dunod, *Histoire de l'Eglise de Besançon*, I, 159.

(4) « .... Herberto quondam schismatico qui.... pro archiepiscopo bisuntino, de facto non de jure, se gerebat. » (*Cartulaire de l'archevêché.*)

(5) *Regestes des archevêques de Besançon*, Ms. de la Bibliothèque de Besançon.

vaise intelligence avec lui ; ce n'est donc pas à ce prélat que peut s'appliquer le titre d'*archiepiscopus*. Nous l'attribuerons à un second Herbert qui a du succéder au premier et se montrer assez habile pour accorder les préventions de son clergé avec ses devoirs envers l'Empereur.

Ainsi se concilieront les chartes invoquées par M. l'abbé Richard avec les récits de Geoffroy de Hautecombe.

XII.

Gauthier, évêque de Langres, et Landry, évêque de Lausanne, témoignent en faveur de l'exercice du droit de mainmorte au profit de l'archevêque de Besançon.

1178.

I.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

G., Dei gratia, episcopus Lingonensis, his quos scire oportuerit, veritatis notitiam. In civitate bisuntina diutius conversati, primo habuimus decanitatem S. Stephani, deinde in regimen bisuntine sedis fuimus electi. Cum ergo audierimus, inter Ebrardum et quosdam cives suos, super his que de rebus eorum qui sine legitimis moriuntur liberis accidunt, controversiam ventilari, que de his novimus veraciter attestantes, memorie commendamus. Sepe recognitum est quod, ex antiqua consuetudine, bisuntinus archiepiscopus in civitate sua hoc habeat ut si aliquis civium, qui ad jus proprietatis sue pertineat nec alia sit excepti perogativa, sine proprio herede ex legitima uxore decedat, bona ejus mobilia et immobilia, propter competentem elemosinam, ad manum archiepiscopi deveniunt; ita sane quod immobilia, fundos scilicet terrarum et edificia, a propinquioribus defuncti solent archiepiscopo redimi. Hoc coram nobis ipso fuit sine contradictione recognitum et in ipsa brevitate temporis quo ibi sedimus quod sic acciderat, cum gratia nostra, a Theobaldo Dulci et suis, plusquam c libris, communicato curie nostre consilio, fuit redemptum.

II.

Copies faites en 1761 par D. D. Berthod et Coudret, d'après l'original existant alors dans le trésor des chartes de l'archevêché.)

L., Dei gratia, Lausanensis episcopus, his qui presentes viderint, veritatis notitiam. In Ecclesia bisuntina nutriti a pueri-

tia, prius decaniam S. Joannis habuimus, deinde, non nostris meritis sed divina cooperante gratia, in regimen Lausanensis Eclesie suscepti sumus. Cumque venerit ad aures nostras, inter Eberardum, bisuntinum archiepiscopum, et quosdam cives suos, controversiam ventilari super his que de rebus illorum accidunt qui sine legitimis moriuntur liberis; que veraciter de his novimus tenaci memoria testamur. Sepe recognosci vidimus quod, ex antiqua consuetudine, bisuntinus archiepiscopus in civitate sua hoc habeat ut si quis civium, qui ad jus proprietatis sue pertinent nec alia sint excepti prerogativa, sine proprio herede ex legitima uxore sua decedat, bona ejus mobilia et immobilia, propter elemosinam quam habet competentem, ad manum archiepiscopi deveniunt; sic revera quod fundi terrarum et edificia a propinquioribus defuncti solent ab archiepiscopo, cum gratia sua redimi. Hoc enim in presentia nostra sepe vidimus fieri et a multis publice recognosci. — He littere date sunt anno 1178.

XIII.

Frédéric I[er] sanctionne un arrangement conlcu entre l'archevêque Eberard et les hommes de pooste*, déclare la* mainmorte *abolie dans la ville et promulgue les nouveaux principes de la succession roturière à Besançon.*

COLMAR. — 1180. — 9 MAI.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

In nomine sancte et individue trinitatis. Fridericus, divina favente clementia, Romanorum Imperator Augustus. Imperialis clementie benignitas Imperii fidelibus tam locis quam personis sua jura et bonos usus servare consuevit, ne inferiores altior potestas oprimeret aut inferior insolens novitas potestatibus subjectionis et bone consuetudinis debitum derogaret. Inde est quod, dum Bisuntium venissemus, inter archiepiscopum Everardum et cives suos gravem invenimus discordiam super quorumdam proventuum genere quos leges appellant CADUCUM, eo quod casu morientium provenire solent, quos etiam idem archiepiscopus a civibus suis morientibus exigere consueverat, et partes nostras curavimus interponere, et agitatam diu dissensionem, temperata consuetudinis illius austeritate, in concordiam revocare. Et, quum prefatam civitatem cum suo semper archiepiscopo perpetua pace quiete florere cupimus, nota omnibus Imperii nostri fidelibus tam futuris quam presentibus facimus instituta que super hujus negocii controversia, ex consensu utriusque partis archiepiscopi scilicet et civium suorum, ordinavimus et firmo nostre auctoritatis precepto stabilire curavimus :

Si civis bisuntinus, homo archiepiscopi, legitimos heredes habens, decesserit, testamentum quod eisdem heredibus fecerit ratum teneatur. Si vero non fecerit, heredes ejus nichilominus bona defuncti in universum obtineant. Heredes autem legitimi

sunt filii et filie, fratres et sorores et eorum filii et filie tantum. Equalem vero legem in hoc hereditandi jure tam feminis quam viris confirmamus. Verum quicunque sic ad hereditates accesserint, pro consuetudine civitatis eas archiepiscopo deservire teneantur.

Si vero civis bisuntinus, homo archiepiscopi, legitimos heredes non habens, de suis bonis mobilibus testamentum fecerit, ratum per omnia teneatur, et, si cui de bonis suis aliqua legaverit, ea archiepiscopi pace et sine omni contradictione obtineat; elemosinam tamen suam moriens archiepiscopo ordinabit. Si quid autem de rebus mobilibus non legatum reliquerit, id cedet archiepiscopo. Verum si decedens uxorem legitimam nec heredes legitimos habuerit, uxor dotem suam juxta consuetudines civitatis accipiat et preterea si qua adhuc inveniri possunt que viro suo nubens donaverit. Immobilia autem ad proximos ejus qui defunctus est, convenienti redemptione, transibunt per gratiam archiepiscopi.

Si quis autem de civibus bisuntinis, homo archiepiscopi, intestatus obierit, qui heredes legitimos non habuerit, bona illius mobilia archiepiscopus accipiet; verum bona immobilia que sic ad archiepiscopum devenerint, proximi ejus qui defunctus est hereditarie sibi succedere debentes, ut dudum dictum impetrata gratia archiepiscopi, obtinebunt.

De advenis in civitate morientibus, antiqua consuetudo servetur.

Pro his supradictis, scilicet casibus seu caducis, quum ea archiepiscopus Everardus, preter ea que in presenti cartula continentur, de cetero remisit et imperpetuum per manum nostram abdicavit, solvent ei predicti cives sui in compensatione annuatim xxv libras Stephani monete infra quadragesimam, donec assignent ei competenter certos redditus unde solvantur. Interea in quantum ex his reditibus assignaverint solvi, in tantum ipsi a summa debiti absoluti erint. Ipse etiam archiepiscopus in reditibus istis acquirendis, bona fide, benigno animo, juvabit cives suos.

Adhuc pro taliis seu collectis, quum, tam archiepiscopus Everardus quam antecessor suus Umbertus, eas imperpetuum remisit, dabunt reditus de macellis, de nundinis etiam in anno celebrandis quos et ante ei dandos consenserunt et diffinierunt;

et XL libras dabunt ei quum extra episcopatum suum curiam imperialem adierit, sive vocatus sive causa civitatis.

Secundum hanc concordie formam, convenit inter archiepiscopum et cives suos amica compositione per manum nostram et cives omni dilectionis et fidei obsequio dominum suum reverebuntur et ipse eos benivolentie et gratie respectu diligere et fovere sustinebit.

Hec autem instituta, quum ab archiepiscopo et civibus suis pari consensu approbata sunt, auctoritate nostra confirmamus et imperpetuum valere jubemus ; statuentes quod si quis ea violare presumpserit x libras auri persolvat, dimidium camere nostre et dimidium injuriato. Sed, prestita satiffactione, nichilominus tenor privilegii servetur.

Hujus rei testes sunt : comes Lodewicus de Firretes, comes Lodewicus de Sarwerde, comes Amedeus de Montebiligardo, comes Odo de Rupe, Theodericus decanus sancti Stephani, Humbertus ejusdem Ecclesie precentor, Odo Campaniensis, Gilbertus vicecomes Visulii, Petrus de Cys, Egelolfus de Urselingen.

SIGNUM DOMINI FRIDERICI ROMANORUM IMPERATORIS INVICTISSIMI.

Ego Godefridus, imperialis curie cancellarius, vice Christiani, maguntini archiepiscopi et tocius Germanie archicancellarii, recognovi.

Acta sunt hec anno regni ejus XXVIII°, imperii autem XXV°.

Datum in territorio Basiliensi apud villam Columbariam, VII idus maii, feliciter. Amen.

XIV.

I.

Louis, comte de Ferrette, au moment de partir pour la croisade, exempte les abbayes de Bithaine et de Lieu-croissant (ordre de Citeaux, diocèse de Besançon) de tout droit de péage sur ses terres.

HAGUENAU. — 1189.

(Cartulaire de l'abbaye de Bithaine.)

Ego Ludovicus, comes Ferretensis, universis fidelibus in perpetuum. Noverint omnes ad quos presentes littere venerint quod ego, iturus Iherosolimam et de salute anime mee sollicitus, dedi et concessi fratribus Bethanie et Locicrescentis transitum et transvectionem rerum suarum per omnem terram meam ab omni pedagio et exactione liberam et immunem. Actum apud Aguenoem. Testes : Daniel imperialis in Burgundia legatus, Ulrichus Roseriensis, Theobaldus de Charitate abbates; Hugo de Melenuse, Hugo de Chillyo milites; Henricus de Rue petuene, Ebrardus Bellevallis et Haymo Bethanie monachi, Welfo, Amicus et Brocardus conversi. Laudaverunt hoc filii mei Ulrichus et Ludovicus anno ab incarnatione Domini M°. C°. LXXX°. VIIII°.

II.

Hugues de Saint-Quentin, chevalier de Besançon, au moment de partir pour la croisade, donne à l'abbaye de Buillon (ordre de Citeaux, diocèse de Besançon) un chasal dans la ville de Besançon.

BESANÇON. — 1189.

(Archives de l'abbaye de Buillon.)

Omnibus fidelibus pacem et veritatem diligentibus, Hugo, miles de sancto Quintino, rei geste noticiam in perpetuum.

Cum domino archiepiscopo Ierosolimam profecturus, dedi in elemosinam Deo et Ecclesie Bullionis, pro remedio anime mee, quoddam casale quod est juxta viam stratariam ante domum magistri Humberti de Geyna perpetuo et libere possidendum. Quod, ut habeatur ratum et in pace a fratribus possideatur, sigillo meo insigniri feci et uxor mea Dampnez et filius Ebrardus et filia Petronilla laudaverunt. Actum Bisuntii, anno dominice incarnationis M°. C°. LXXX°VIIII°, indictione VII. Testes hujus rei sunt : Stephanus Rufus, Durannus, monachi sanct Vincencii; Hugo villicus de Boriis, Wacherius de Fontens.

XV.

La COMMUNAUTÉ *des citoyens de Besançon et les religieux de Bellevaux, se disputant la possession de la grange de* Braillans, *située dans la forêt de* Chailluz, *comparaissent à ce sujet devant l'archevêque Thierry de Montfaucon. Le monastère prouve par témoins une possession de cet immeuble depuis trente ans et plus. Les citoyens repoussent ce moyen comme nul dans l'espèce. L'archevêque veut néanmoins passer outre et trancher le débat avec deux abbés cisterciens et deux gentilshommes ses assesseurs; mais les citoyens déclinent la compétence d'un tel tribunal et élèvent tumultueusement la prétention que le jugement doit appartenir à un jury mi-parti de citoyens et de moines. Cet incident oblige l'archevêque à lever l'audience.*

S. D. — (1181—1189)

(Cartulaire de l'abbaye de Bellevaux.)

Ego Theodericus, Dei gratia, bisuntinus archiepiscopus, presentibus et futuris rei geste notitiam.

Sciant quos scire opportuerit querelam motam fuisse a civibus nostris adversus monasterium Bellevallis supra quadam possessione ejusdem monasterii que dicitur *Braillanz;* unde, cum in presencia nostra res ventilata fuisset, auditis utrinque allegationibus, ex assensu partium, sententiatum fuit quod si monasterium Bellevallis testibus vel instrumentis legitimis, illius calumpnie teneturam qua temporis legitima prescriptione se possent tueri, sive juste inde sibi facte elemosine collationem probare possent, seu aliter patroni garantia se rationabiliter possent tueri, predictam calumpniam adversus cives deinceps in pace possiderent; quod si predicti monasterii neutrum

horum que preduximus legitime probare possent et garantiam legitimam nullam super hoc haberent, monachi adversus cives a causa caderent, presertim cum de COMMUNITATE civitatis quicquid in his calumpniabatur cives esse assererent.

Super hoc igitur utrique parti exsecutioni die statuta, in presentia nostra testes monachi produxerunt, quendam scilicet sui ordinis abbatem et quendam sacerdotem, dicentes se alios testes, si necesse esset, super hoc producturos.

De mandato igitur Morimundensis abbatis testificatus est predictus abbas se vidisse quod Bellevallis monasterium grangiam de *Braillant* XXXI annis et plus sine interruptione possederat; hoc idem predictus sacerdos qui cum eo productus fuerat fecit testimonium.

Cives vero nostri quoddam abbati objicientes, quem eis minime prodesse quantum ad ipsius repulsam cognovimus, dixerunt quod non sufficeret eis illa tricenalis possessio quia in eadem controversia civitatis Ecclesias secum socias habebant, nec monasterium adversus Ecclesiam tricenaria possessione se tueri deberet.

Ad quod cum monachi responderent quod nulla eos Ecclesia super hoc impeteret, tricenaria adversus cives possessione se debere tueri asserebant, quorum eorum testes in testimonio temporis aditamentum retinuerant, testificantes quod XXXI annis et plus monachi predictam grangiam sine interruptione possederant.

Cum igitur hujusmodi controversiam judicio terminari vellemus et de personis nostris et abbatibus ad judicium mitteremus, dixerunt cives quod monachi monachos ad judicium mitterent, similiter et ipsi concives suos mittere volebant.

Cum strepitu igitur maximo et clamoribus, preter voluntatem nostram ad judicium civibus nostris euntibus; propter lezionem reverentie nostre hoc egre ferentes, cum anxietate cordis a sede nostra surreximus recedentes, et monachis abeundi licentiam dedimus; promittentes eis quod debemus super hoc auxilii nostri consilium et, si necesse esset, rei veritatis testimonium.

Testes : Guido Cariloci et Guido de Roseriis abbates, Guillebertus de Conoschia et Lambertus de Montebosonis, milites.

XVI.

Hugues, abbé de Saint-Vincent, et Etienne, prieur de Saint-Paul, s'engagent à n'acquérir, dans l'intérieur de la cité aucun immeuble sans le consentement exprès et écrit de l'archevêque et des citoyens de Besançon, se soumettant, en cas de violation de la présente promesse, à se voir confisquer les biens qu'ils auraient illégalement acquis.

1197.

I.

(Copie du XVIIIe siècle aux Archives du Doubs, d'après l'original existant alors dans les chartes de l'abbaye de Saint-Vincent.)

Hugo, Dei gratia, sancti Vincentii abbas et domini bisuntini archiepiscopi vicarius, necnon et conventus loci ejusdem, omnibus presentes litteras inspecturis salutem in Domino. Notum facimus universis quod nos, ab ista die in antea, non possimus acquirere, emere seu detinere intra muros civitatis bisuntine, per nos vel per alium, aliqua bona immobilia, non domum, non agrum,. non vineam, neque alios redditus quoscumque sine licentia speciali domini archiepiscopi bisuntini, quicumque fuerit pro tempore, et civium bisuntinorum et litteris ipsorum. Quod si contra premissa vel unum premissorum aliquid faceremus vel atemptaremus, aliquid vel aliqua acquirendo infra muros predictos, volumus ut nullius sint momenti, et quod dominus archiepiscopus bisuntinus, qui fuerit pro tempore, licite, seu predicti cives bona acquisita per nos contra predictam formam capere, possidere, detinere, habere, retinere valeant et facere suam omnimodam voluntatem sine nostri contadictione, non obstante privilegio aliquo seu aliqua consuetudine vel prescriptione aliqua seu aliquo jure quocumque modo; quibus omnibus tacite et expresse renunciamus et omnia premissa, fide data, promitimus observare ne de cetero inter nos,

ex una parte, et dominum archiepiscopum et cives bisuntinos, ex altera, super premissis oriri valeat in futurum. Datum et sigillatum sigillo quo nos communiter utimur in presenti nos et conventus, anno ab incarnatione Domini M° centesimo nonagesimo VII°, in presentia Stephani, prioris tunc temporis sancti Pauli, qui litteras suas dedit super premissis omnibus cum his canonicis coram nobis.

II.

(*Vidimus* de l'officialité, du 1er juin 1269, aux Archives de la ville de Besançon.)

Nos Stephanus, humilis prior sancti Pauli bisuntini, totusque conventus loci ejusdem, notum facimus universis quod, inter nos ex una parte et dominum archiepiscopum bisuntinum et cives bisuntinos, est unanimiter concordatum quod nos ab ista die in antea non possimus acquirere, emere seu detinere infra muros civitatis bisuntine, per nos vel per alium, aliqua bona immobilia, non domum, non agrum, non vineam, neque aliquos redditus sine licentia domini archiepiscopi speciali et civium predictorum bisuntinorum et sine litteris eorumdem. Quod si contra premissa faceremus aliquid vel attemptaremus vel contra unum premissorum, aliquid vel aliqua acquirendo infra muros dicte civitatis, volumus, concedimus ut nullius sint momenti, et quod dominus archiepiscopus bisuntinus qui fuerit pro tempore, licite, seu predicti cives bona acquisita per nos contra predictam formam capere, possidere, detinere, habere, retinere valeant et facere suam voluntatem omnimodam sine nostri contradictione, non obstante privilegio aliquo seu aliqua consuetudine vel prescriptione aliqua seu aliquo quocumque modo ; quibus omnibus tacite et expresse renuntiamus et omnia premissa, fide data, promittimus imperpetuum observare, hoc salvo quod acquisita nobis remaneant salva usque ad presentem diem. Datum et sigillatum sigillo quo nos utimur omnes illa vice, anno ab incarnatione Domini M° C° nonagesimo septimo. Testes : Recardus cellerarius Bellevallis; Henricus Hensermus, Poncius Jugez, monachi S. Vincentii.

XVII.

Preuves du caractère féodal des coutumes de Besançon aux XIIe *et* XIIIe *siècles.*

1184—1272.

I.

RETRAIT LIGNAGER.

(Archives du Doubs, fonds Saint-Vincent.)

Theodericus, divina miseratione, bisuntine sedis humilis minister, presentibus et futuris... nosse relinquimus quod Stephanus, bisuntinus villicus noster, concessit in elemosinam bisuntine Ecclesie sancti Vincentii... vineam suam de *Esclementygney*, laudantibus matre, et uxore sua Joata, et Petronilla filia sua; ita quod, pro recognitione donationis ipsius vinee, tria sextaria vini in vita ipsius villici et matris et uxoris sue singulis annis ab ipsis predicte Ecclesie sancti Vincentii censualiter solventur. Post decessum vero horum trium, pretaxata Ecclesia vineam illam quiete possidebit... Actum anno Domini M° C° LXXX° IV°.

II.

RETRAIT LIGNAGER.

(Archives du Doubs, fonds Saint-Paul.)

...R., miles bisuntinus, domini Huonis filius, quamdam vineam suam, in campo *Dedin* sitam, vendidit H., monetario, sub precio XL et VI librarum. Hanc vero vendicionem uxor sua G. et mater sua O. et liberi sui laudaverunt, hoc retento quod, si heredes predicti R. jamdictam vineam rehabere voluerint a predicto H. vel suis, de predicto precio, V solidis minus, eam reemerent... Actum anno Domini M° CC° XX°.

III.

DOUAIRE. — INTERVENTION DE LA FAMILLE DANS L'ALIÉNATION DES PROPRES.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.

...Johannes, prepositus de Bergillis, laude et assensu matris

sue et Petronille uxoris sue, titulo pignoris obligavit.... quicquid juris habebat in redditu vinee domini Regnadi de sancto Petro, militis bisuntini, site *en Plenechaz*... Actum anno Domini M° CC° XXX° secundo, mense decembri. Recognovit etiam coram nobis dicta Petronilla predictum redditum non esse de dote sua.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

...Johannes, prepositus de Bregilles, recognovit se dotasse Petronillam uxorem suam, filiam Guidonis villici de Bregilles de MEDIETATE omnium bonorum suorum mobilium et immobilium... Actum anno Domini M° CC° XXX° quarto, mense decembri.

IV.

RETRAIT LIGNAGER. — INTERVENTION DES ENFANTS A LA MAMELLE DANS L'ALIÉNATION DES PROPRES.

(Cartulaire de l'abbaye de Bellevaux.)

Johannes, Dei gracia, bisuntinus archiepiscopus,.... Sciant quos scire fuerit opportunum quod... Stephanus presbiter de Thyl dedit... Ecclesie Bellevallis duos bichetos frumenti in decimis de *Sorans* annuatim... Similiter Renaldus, miles de Thyl, frater predicti sacerdotis... dedit prenominate Ecclesie unum bichetum annone, medietatem frumenti et medietatem avene in predictis decimis de *Sorans* annuatim.... Has duas predictas donationes laudaverunt Guido, Hugo, Petrus, filii predicti Renaldi; et Sybilla, filia ejusdem; Sibilla quoque uxor prefati Guidonis pro se et PRO STEPHANETA FILIA SUA QUE NUNDUM LOQUI POTERAT...... Actum anno ab incarnatione Domini M° CC° XX° sexto.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

...Amicus de Bergillis et Aalis uxor sua vendiderunt... Nicholao, archiepiscopo bisunt..... tertiam partem clausi quod dicitur *clausum prepositi de Bergillis,* que data fuerat eidem Aalis in maritagium; laudantibus venditionem illam Johanne preposito de Bergillis, fratre ipsius Aalis, et Anfelisia, matre sua; laudante etiam dicta Aalis PRO PARVULO SUO ADHUC SUGERENTE UBERA. Promiserunt autem fide prestita coram nobis dicti

Amicus et Aalis quod non venient contra venditionem predictam..... Actum Bisuntii, anno Domini M° CC° XXX° quinto, mense aprili.

V.

RETRAITS LIGNAGER ET DE COMMUNION.

(Archives du Doubs, fonds Saint-Paul.)

Nos officialis curie bisuntine notum facimus universis presentes litteras inspecturis quod in nostra presencia constituti Hanricus de Athalans et Belisina ejus uxor, cives bisuntini, ad hoc venientes, promiserunt, corporali prestito juramento, Willermo Loremerio, civi bisuntino, et ejus heredibus quod non venient per se nec per alium contra vendicionem quam eis fecerunt de quadam vinea sita in *Chamarin* juxta vineam jam dicti W., in territorio domini Hugonis a Francoys et domini Bartholomei de Chalisueles militum, nec procurabunt per se vel per alium nec de voluntate vel assensu ipsorum quod predicta vendicio rescindatur; promittentes eisdem W., et ejus heredibus per prestitum juramentum quod si quis ipsos super jam dicta vinea molestaret vel inquietaret, GRATIA PROPINQUITATIS SEU ETIAM PARENTELE aut quolibet alio modo, ipsos juvabunt in quantum plus poterunt erga omnes. Item promiserunt W., et ejus heredibus supradictis per jam prestitum juramentum quod non petent ab ipsis nec alius pro se nec de eorum assensu quandam vineam sitam in *Chamarin*, juxta vineam jam dicti W., in territorio militum predictorum, nec GRATIA PARENTELE NEC PROPINQUITATIS; quam vineam supradictam W., et heredes ipsius supradicti emerunt a Johanne filio condam Hugonis a Jorain et Joiat uxore ejus civibus bisuntinis, pro septem libris stephaniensium, sibi a dictis W., et ejus heredibus integraliter persolutis. Promittentes eisdem dicti Hanricus et Belisina uxor ejus quod si quis ipsos super jamdictis vineis, tam super prima quam super secunda, inquietaret GRATIA PARENTELE VEL PROPINQUITATIS aut quolibet alio modo quod ipsos juvabunt erga omnes in quantum plus poterunt. Hec autem omnia supradicta dicti Hanricus et Belisina fecerunt laude et assensu liberorum suorum, et se facturos et servaturos, ut premissum est, juramento prestito, promiserunt. In cujus rei testimonium, ad preces partium, sigil-

lum curie bisuntine presentibus literis duximus apponendum. Datum anno Domini M° CC° L°, mense januario.

VI.

GARDE. — MAINBURNIE. — DOUAIRE. — RETRAIT LIGNAGER.

(Cartulaire de Sainte-Madelaine.)

Nos officialis curie bisuntine notum facimus.... quod in nostra presentia constituta Guieta, quondam filia Marescalli de Mernay, relicta Renaudini, filii quondam Renaudi de Chois civis bisuntini, vendidit... capitulo beate Marie Magdalenes bisuntine, pro centum et quadraginta libris stephaniensium, quandam petiam terre, sitam *en Chamarz*.... Eandem etiam venditionem laudaverunt et eidem concenserunt Henricus, Otho et Joaz, liberi ejusdem, et promiserunt ipsa et liberi ejus predicti, juramento interposito, se nunquam venturos per se nec per alium contra predictam venditionem, sed eam tenere et firmiter observare ; promisitque dicta Guieta quod, quando Hugolinus clericus, filius suus, qui absens erat tempore venditionis, redierit, ipsa ab eodem laudari faciet venditionem predictam et eam firmari..... De predicta autem venditione laudem habuerunt et receperunt dominus Hugo de Monteferrando miles, domina Sybilla de Chilley et Gerardus de Curia domicellus bisuntinus, in quorum territorio constitit petia terre antedicta..... Et quia dicta Guieta, propter exhibitionem sui et liberorum suorum erat honere debitorum graviter oppressa, nec habebat in mobilibus unde posset in alimentis sibi et liberis suis providere, sicut nobis bonorum virorum testimonio et ex ejus assertione constitit evidenter, de prudentum consilio, sibi licentiam et auctoritatem prebuimus faciendi venditionem predictam, maxime cum ipsam eandem terram venditam pro centum libris stephaniensium de suo maritagio obligatam haberet, sicut in litteris curie bisuntine vidimus contineri.... Actum in octabis beati Nycholay, anno Domini M° CC° quinquagesimo nono, mense decembris.

VII.

AFFRANCHISSEMENT DES SERFS PAR LE FAIT D'UN AN ET D'UN JOUR DE RÉSIDENCE DANS LA VILLE DE BESANÇON EN QUALITÉ DE CITOYENS.

(Archives de la ville de Besançon.)

In nomine Domini amen. Proposuit in jure coram nobis dominus Petrus de *Dompré,* miles, contra Stephanum, Rechardum et Villelmum fratres de *Dompré* quod, cum ipsi essent et fuissent homines ipsius tailliabiles dicti fratres, a dominio suo non licentiati, ab ipso recesserunt; quare petiit ab eisdem quod bona ipsorum dividerent eidem, prout homines tailliabiles dominis suis dividere consueverunt; de quibus bonis duas partes habere debebat dictus miles........ Excipiendo perhemptorie proposuerunt dicti fratres contra dictum militem quod CONSUETUDO ERAT IN CIVITATE BISUNTINA APPROBATA ET OBSERVATA A TEMPORE A QUO NON EST MEMORIA TALIS : SCILICET QUOD SI ALIQUIS TRANFFERT SE AD CIVITATEM BISUNTINAM ET IBIDEM MORAM FACIAT PER ANNUM ET DIEM TANQUAM CIVIS QUOD EX TUNC DOMINUS SUUS TERRENIS NON POTEST ALIQUID PETERE AB EODEM RATIONE DIVISIONIS BONORUM SUORUM. Unde cum dicti fratres fecissent moram per unum annum et diem unum et plus in civitate bisuntina tanquam cives, dixerunt dicti fratres quod dictus dominus Petrus nichil poterat petere ab eisdem ratione divisionis quam proponebat sibi debere fieri; quare petierunt absolvi ab impetitione dicti militis et ipsum sibi in expensis legitimis condempnari; et hoc responderunt dicti fratres super petitionem dicti militis, litem contestando. Quam consuetudinem negavit similiter dictus miles, et negavit similiter dictos fratres moram fecisse in civitate bisuntina per annum et diem, super ipsorum exceptione litem contestando. Et hec proposuerunt in foro regali. Testibus productis et examinatis, et eorum attestationibus publicatis, auditis rationibus et allegationibus partium, de bonorum consilio, diffiniendo pronunciavimus : intentionem dicti domini Petri propositam coram nobis in judicio contra dictos fratres non tenere, dictos fratres absolventes ab eadem secundum probata et proposita coram nobis, dictum militem dictis fratribus in expensis legitimis condempnantes, quarum taxationem nobis reservamus. Datum die veneris post

octabas purificationis beate Marie Virginis, anno Domini M° CC° LX° tertio.

VIII.

RETRAIT DE COMMUNION.

(Archives du Doubs, fonds Saint-Paul.)

Nos officialis curie bisuntine notum facimus..... quod, cum dominus Gerardus presbiter, filius quondam *Adurne*, vendidisset Stephano, dicto *Joquier,* civi bisuntino, campum situm prope nemus quod dicitur *li Fayelez*, juxta campum Haymonis, dicti *Carsine,* pro quatuor libris stephaniensium cum laudibus, tandem idem Haymo, dictus *Carsine*, dictum campum rehemit et habuit a predicto Stephano, dicto *Joquier,* pro pretio supradicto, et idem Haymo, dictus *Carsine*, eandem venditionem dicti campi RATIONE PROXIMITATIS, SECUNDUM USUS ET CONSUETUDINES CIVITATIS BISUNTINE, INFRA ANNUM DICTE VENDITIONIS FACTE REVOCAVIT. Dictus siquidem Stephanus confessus fuit se habuisse a dicto Haymone quatuor libras ante dictas pro venditione dicti campi, et litteras quas habebat idem Stephanus super venditione dicti campi confectas reddidit et tradidit dicto Haymoni coram nobis...... Datum xv° kalendas julii, anno Domini M° CC° LXV°.

IX.

DOUAIRE.

(Archives du Doubs, fonds Sainte-Madelaine.)

Nos Hugues de Montferrant, sires de Thorayse, teignant lo viconté de Besençom et lou lue du viconte, façons savoir à toz.... que, en nostre présence estaubliz et por ce veignanz en droit par devant nos, Vienaz de la Barre, borjois de Besençom, ai assigné et mis en parant et obligié quant à ce et délivré (à) Cuenin, fome çai en arriers Cecile, fome à dit Vienat, une soie maison assise en nostre territoire en la rue de Arennes, por doze livres de viannois bons et loyaux, reçus de dame Blanche mère à ladite Cécyle, por la raisom dou DOUAYRE OU DU MARIAGE de la dite Cécile ; et s'est dévestu li diz Vienaz, par devant nos en nostre mayn come par devant lo seygnour de la terre, de ladite mayson..... por ce que nos en maissiens en possession lo dit Cuenin.... Donné lo macredi devant la nativité saint Jean-Baptiste, l'an qui coroit par mil et douz cent septante douz.

XVIII.

Henri, roi des Romains, déclare qu'il a investi Nicolas, archevêque de Besançon, du fief de la Régalie et qu'il lui a conféré le pouvoir de révoquer à son gré les titulaires des grands offices de son Eglise, à l'exception des quatre principaux, le maître d'hôtel, l'échanson, le maréchal et le chambrier dont les charges demeureront héréditaires.

ULM. — (1230). — 17 MARS.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

Henricus, Dei gratia, Romanorum Rex et semper Augustus, infeudatis, ministerialibus, necnon universis Imperii fidelibus bisuntine Ecclesie quibus hec littere ostense fuerint, gratiam suam et omne bonum. Accedentem ad presentiam nostram dilectum principem nostrum Nicholaum, venerabilem archiepiscopum bisuntinum benigne ac eo quod decuit et debuimus recepimus honore, dictante quoque communi sententia principum, de regalibus bisuntine dyocesis investivimus eundem; mandantes universitati vestre, per nostram et Imperii gratiam firmiter precipiendo, quatinus archiepiscopo prememorato de omnibus justiciis et rationibus Ecclesie bisuntine plene respondeatis et tanquam domino vestro per omnia intendatis. Adhuc obtinuit in sententia, more solito et consueto, prenominatus princeps noster quod universa officia sua, si vult, juxta beneplacitum suum, per homines Ecclesie debeat immutare, exceptis quatuor principalibus officiis, videlicet dapiferi, pincerne, marscalci et camerarii; permittentes, ex antiquo jure, ut monetam et teloneum et hiis similia, pro sua voluntate, collocet et immutet; scientes quod ipsum sincere diligimus, nil eorum que commodo suo conducere poterunt et honori omittentes, et veluti precipuum Imperii principem promoventes. Datum apud Ulmam XVI kalendas aprilis, indictione tertia.

XIX.

Renaud de Saint-Pierre, chevalier de Besançon, hypothèque pour la somme de 150 livres qu'il a reçue de Nicolas, archevêque de Besançon, la moitié des revenus de l'Eglise de Saint-Pierre et de la chapelle de Saint-Laurent, qui faisaient partie de son fief.

1234. — DÉCEMBRE.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

Universis presentes litteras inspecturis, frater Anselmus, abbas sancti Vincentii bisuntini et frater Odo, abbas Bellevallis, rei geste noticiam cum salute. Noveritis quod Renardus de sancto Petro, miles bisuntinus, coram nobis invadiavit seu pignori obligavit venerabili patri Nicholao, archiepiscopo bisuntino, pro centum et quinquaginta libris stephaniensium, medietatem Ecclesie sancti Petri et capelle sancti Laurentii bisuntinarum que sunt de feodo suo, videlicet in oblationibus, in elemosinis, in donationibus, in decimis parrochialibus et in omni donatione et jure speciali. Promisit quoque idem miles, fide data jam dicto archiepiscopo, contra omnes homines legitimam garantiam super hiis portare. Super qua garantia portanda, si forte deficeret, obligavit et posuit in manu ejusdem archiepiscopi vineam suam de *Plenechauz*, sitam in territorio de Bergiliis. Hanc autem gageriam laudaverunt, fide data, Gertrudis, uxor dicti R. militis, et liberi eorumdem, scilicet Johannes, Stephanus, Huo, Guido, Petrus et Beatrix, promittentes bona fide super hiis contra omnes legitimam portare garantiam; eademque Gertrudis proprio juramento firmavit quod non veniet (contra) gageriam supradictam. In cujus rei testimonium, ad peticionem partium, presentes litteras sigillorum nostrorum munimine duximus roborandas. Actum Bisuntii, anno Domini M° CC° XXX° quarto, mense decembri.

XX.

Philippe, seigneur d'Abbans, vend à l'archevêque Guillaume de la Tour, pour la somme de trente livres, certains droits régaliens dans la ville de Besançon qu'il tenait en fief du siége métropolitain.

1256. — FÉVRIER.

(Cartulaire de l'archevêché de Besançon.)

Nos Philippus, dominus de Abans, notum facimus universis presentes litteras inspecturis quod, cum predecessores nostri obligavissent sedi bisuntine pro sexaginta et sex libris stephaniensium ROAGIUM, LINGUAS MARCELLI BISUNTINI et FORAGIUM que omnia habemus et habere debemus in civitate bisuntina quod totum erat de feodo archiepiscopi bisuntini, tandem cum venerabili patri Willelmo, Dei gratia, archiepiscopo bisuntino, ita convenimus : quod nos quicquid juris habebamus in predictis omnibus et in pertinentiis eorumdem eidem W. archiepiscopo et ejus successoribus quitavimus et donavimus imperpetuum ab ipso et ejus successoribus pacifice possidendum ; ipse vero archiepiscopus, pro quitatione et donatione predictis, dedit nobis tringinta libras stephaniensium de quibus plenariam solutionem recepimus. Et hec omnia predicta laudaverunt domina Ricarda uxor nostra et Willelmus filius noster. Promisimus etiam, fide data, quod super predictis jamdicto W. archiepiscopo et ejus successoribus legitimam portabimus garantiam contra omnes, et quod Ricardum filium nostrum laudare faciemus predicta. Et ad hec omnia tenenda firmiter et servanda nos et heredes nostros imperpetuum obligavimus. In cujus rei testimonium, sigilla venerabilium virorum...., abbatis sancti Vincentii, et...., prioris sancti Pauli bisuntini, cum sigillo nostro presentibus litteris duximus apponenda. Actum anno Domini M° CC° quinquagesimo quinto, mense februarii.

XXI.

Requête présentée par la commune de Besançon à l'Empereur Rodolphe de Habsbourg, dans le but d'obtenir la confirmation de ses coutumes.

1290. — 24 AVRIL.

(Archives de la ville de Besançon ; registre municipal I, fol. 173.)

Cou sunt noz franchisses et noz custumes et cou que nos havons ussé dès le tens du quel on ne est mémoire ; cou est cou que li prodomes de Besençon et li citien requèrent à très aut prince et soverain Raou, roi des Romains et général amenestrour des biens de l'Empire de Rome de l'autorité l'aipostoille, qu'il lour outraoist et confermeist :

Prumeremant que li citiens et li cité de Besençon soient sougist à l'Emperraour des Romains sent nul maiain ; la quel chosse li diz citiain aferment qui sunt et ont esté dès le tens qui n'est mémoire, et est en la devine escristure des glorious martis saint Ferjeul et saint Ferreul qui convertirent la cité des paiains à la cristienté.

Item après, li estat de la menoie de Besençon ne puisse estre changiez par force de seignor, mès doit touz jors demorer en som droit pois et en som droit aloy, cou est asavoir à III deniers et maille de loiemant et XVII soz IIII deniers lou mart de Coloingne de pois ; et que la dite mennoie ne se puisse faire forsque danz la cité de Besençon.

Item que li prodomes de Besençon aient les clers des portes de la cité de Besençon et doient avoir, ausi come il les ont au touz jors et le droit de l'avoir et du garder.

Item que li diz citiens aient conmunaté ou université, arche comune et seal de comunité et cloches et bannères, et que li prodomes de Besençon puissent alere I ou plusors por governer et ordener les comunes beissoingnes de la cité et faire prisses et huances entre lour et avoir deniers communs por faire lors beissoingnes.

Item que li juges du Régaule et des autres justisses seculers de Besençon ne doient ne poient jugier par interlocutore ne par sentence défenistive, mais que par les citiains de Besençon qui doivent estre envoié à jugemant par trois fois du seignour sor chascune cause ; et cou qui est jugiez et escordez par les diz citiains par acune des trois fois desuis dites doit estre tenuz senz nul apel et monez à assécucion par le seignour ; et se li prodomes ne escordent par acune des trois fois, li jugemanz vient à seignour.

Item que justise desuis dite ne puist demander senz escussor, se n'est de grime noitore ou de arme amoluie por férir ou por faire ayme du férir ; et se droiz ou jugemanz i aféroit, li sires i doit envaier les citiens de Besençon et nun autrui par III foiz, ausi com il est desuis diz.

Item que li diz citiens poient et doient de lour atorité danz la cité de Besençon et de fors gaigier ces de fors por lor daiz et por lor torz faiz et panre les homes taillables et lors chosses por les doites à lour seignours ; et pouient et doient li diz citiain panre ou acuns de lor ces de fuers por lor meffait qu'il ou acuns de lor arrient fait ès citiens de Besençon ou acun de lor par droit faiçant par lor justisses de Besençon danz la cité.

Item que justisse de Besençon ne poient mestre banc ne poinne ne faire escrier, se n'est par la requeste des prodomes de Besençon.

Item que li rois desuis diz, come amisnistrères des biens de l'Empire, resparloit que ques dons qu'il, ne sui devantiers, aient fait qui soient noissanz ne grevanz à la cité de Besençon ne ès diz citiens.

Item que justisses séculers de Besençon ne ont sor les citien de Besençon ne poient avoir ne doient forque III mennères de amandes pécunias, cou est asavoir : III soz por la coutumasce ou por estre convincuz en cause ceville ; *item* la seconde, IX soz por sanc prové et estain par sempte défenitive par devant le seignour ; *item* la tierce de LX soz por arme amoluie quant om en fiert ou fait ayme de férir, se convincuz en est par devant le seignour.

Item que tuit cis qui saront demoranz en la cité de Besençon soient de la prisse et de la misse du comon de Besençon.

Item que l'arcevesques de Besençon ne peust ne ne doit vandre

vin por son banc que douze meys de vin du crus de l'anneie sain et nest, ne des plus chiers pris ne des plus vis, à nostre messure de Besençon.

Item requerons de graice danz la cité de Besençon que nos puissiens faire dous fors et uns molins, li ques soient à la dite cité et ès citiens.

Cis transcris fui faiz lendemain de la saint Jorge, l'ant qui corroit par M. II^c et IIII^xx et dix, ou mois d'avri.

H. Cuignaz.

XXII.

Charte de coutumes octroyée à la commune de Besançon par l'Empereur Rodolphe de Habsbourg.

1290. — 5 JUIN.

(Minute originale aux Archives de la ville de Besançon. — Expédition authentique aux Archives du Doubs, chambre des comptes, anc. fonds, B. 78.)

Hec est concordia que tractata est inter nobilem virum dominum Johannem de Cabilone, dominum de Arlato, nomine serenissimi principis Rodulphi, Dei gracia Romanorum regis semper augusti, nec non et nomine predicti domini Johannis et nomine suorum coadjutorum quicumque sint vel extiterint ex una parte, et universitatem civium et civitatis bisuntine ex altera. Que concordia est per predictum dominum Johannem juramento vallata, nec non et per dominum Houdricum de *Montmachon*, baillivum predicti serenissimi principis, nomine predicti principis et omnium suorum coadjutorum et sibi adherencium in hac parte; item per cives civitatis bisuntine predicto nomine tocius universitatis ejusdem, de tenendis et inviolabiliter observandis pactionibus inferius nominatis :

In primis quod predicta universitas, cives civitatis predicte ac ipsa civitas exnunc habeant bonam graciam predicti serenissimi principis ac eisdem suam malivolenciam quam incurrerunt mero corde ignoscat; sententiam proscriptionis, si qua lata extitit contra ipsos occasione quacumque per ipsum principem, revocet ac eandem revacatam publice faciat nunciari.

Item predictus princeps serenissimus fidem plenariam facere debet predictis civibus per litteras apostolicas bullatas quod ipse est confirmatus legitime in Imperatorem Romanorum et quod habet generalem administrationem bonorum et rerum subjectorum ad excellentiam et dignitatem totius sacri Imperii romani; et super hoc debet fieri copia predictis civibus, et ipsa copia redigenda est in formam publicam ad petitionem predicti principis et procuratoris universitatis civitatis predicte

per manum publici notarii sub sigillis duorum vel trium episcoporum in ipsa copia appensis.

Item quod predictus princeps recognoscit ac etiam confitetur quod ipsa universitas, cives civitatis ejusdem, nec non habitantes in ea sunt et esse debent per jura suarum libertatum tantummodo subditi, nullo existente medio, predicte imperatorie majestati.

Item quod predictus princeps confitetur quod status monete bisuntine non potest nec debet mutari vel aliquo tempore per aliquem variari, sed semper stare debet in suo recto pondere necnon et in suo justo alligamento; quod alligamentum est trium denariorum cum obolo ipsius monete bisuntine, ipsum vero rectum pondus est decem et septem solidorum cum quatuor denariis ad marcam de Colonia; nec extra civitatem bisuntinam ipsa moneta potest aliquatenus fabricari.

Item quod dicti cives habent et habere debent custodiam clavium portarum et introituum civitatis bisuntine qui nunc sunt vel fieri poterunt in futurum.

Item quod dicti cives habent et habeant comunitatem seu universitatem, archam comunem, procuratorem, actorem vel syndicum, sigillum universitatis, campanas communes ad convocandam universitatem predictam, vexilla seu bannerias.

Item quod ipsi cives, quocienscunque eis placuerit seu majori parti ipsius universitatis, possint sibi eligere unum vel plures ad regendum et ordinandum omnia negocia que evenient vel accident predictis civibus vel universitati predicte; et quod ipsi, pro sue libito voluntatis, possint facere et exigere inter ipsos, absque judice et justicia, captiones, huancias et taillias et habere communem pecuniam pro faciendis suis negociis, prout melius et utilius ipsis videbitur expedire, et de predictis uti possint libere, nullo judice impediente vel aliquatenus contradicente.

Item quod nullus judex justiciam exercens in ipsa civitate, inter cives ipsius civitatis in ipsa civitate commorantes, super rebus ad ipsos cives pertinentibus non potest nec debet judicare per interlocutoriam seu per diffinitivam sententiam donec cives civitatis predicte super discordia super quam interloquendum seu diffiniendum est missi sint a judice coram quo littigatur pro jure dicendo, et debent mitti tribus vicibus ab eodem

domino, si ita sit quod missi prima vice aut secunda concordare non possint ; si vero concordaverint, illud debet teneri a partibus, absque remedio appellationis a parte qualibet faciende, et ipse judex judicium ipsorum civium exequi tenetur et curare quod partes teneant. Et si forte ipsi cives missi ad judicium, ipsa die qua mittuntur judicare, deliberare non possint, vel quod velint plures alios sibi de predictis civibus sociari, cum rectum sit illud judicium quod plurimorum sententia confirmatur, possunt ab eodem judice petere quod ipsis aliam diem partibus et ipsis ut ipsum judicium domino referant assignetur, quod dominus denegare non potest. Et quando ipsi cives missi ad judicium tribus vicibus fuerint, si discordent, judicium ipsum ad predictum dominum revertitur, qui, fretus bonorum consilio, proposita et allegata coram ipso jus suum proferet inter partes. A quo jure si pars altera se sentiat aggravata ad suum superiorem appellare poterit vel majorem.

Item quod nullus judex civitatis predicte nullum quid potest petere a civibus predictis seu ab habitatoribus in eadem civitate ex suo officio vel auctoritate propria nec ad aliquam inquisitionem descendere, si legitimus non appareat accusator, nisi judex vel ejus nuncius ipsum malefactorem caperet in proprio delicto illud notorie perpetrando vel etiam perpetrato notorie, vel nisi dominus agat et proponat aliquem percussisse alium de qualibet arma moluta vel fecisse presumptionem de percutiendo aliquem infra civitatem predictam et banleiam bisuntinam ; et tunc de judicibus bisuntinis qui primus est in citando percussorem predictum, facto legitime probato, habet pro sua emenda LX solidos stephaniensium vel ipse percutiens amittit pugnum; alter vero non percutiens, pro presumptione probata, legitime tenetur domino predicto in LX solidis sine pugno ; et si judicium requiratur in predictis, ipsi cives ad illud mittendi sunt tribus vicibus a domino supradicto.

Item quod dicti cives et habitantes in eadem civitate possunt, sua propria auctoritate sine offensa juris et judicis, infra civitatem predictam et extra eandem vadiare forenses pro suis debitis ; item pro delictis ipsis civibus in persona et rebus eorum factis et ipsos forenses capere et detinere in carceribus privatis, homines tailliabiles seu expletabiles, personas ipsorum et bona pro debitis et delictis a suis dominis factis vel etiam per-

petratis ; et possunt eodem modo tenere et captivare ipsos forenses generaliter et specialiter pro delictis et injuriis que ipsi forenses faciunt in generalitate et specialitate, nec tenentur juri parere vel recredere, preterquam per judices bisuntinos coram quibus vel altero eorumdem juri stare tenentur usque ad calculum diffinitive sententie ; hoc salvo quod si universitas vel major pars civium predictorum extra civitatem predictam cum armis et violencia aliquem vadiaret et de hoc fieri contingeret recredentiam, de hoc deberet jus fieri ubi alias et antiquitus fieri consuevit.

Item quod judices bisuntini non possunt nec debent ponere penam vel bannum nec facere quod ponatur vel preconizetur, nec capere pondera, mensuras vel panem, nisi hoc fuerit de voluntate et requisitione civium predictorum.

Item quod judices bisuntini seculares non babent nec habere debent in civibus predictis exceptis tribus emendis pecuniariis, videlicet : III solidos pro contumacia seu propter hoc quod quis convictus est in causa civili ; secunda est IX solidos pro sanguine facto alii et probato, in tantum quod diffinitiva sentencia super hoc proferatur ad instantiam alterius partium non domini; tercia est LX solidorum pro arma moluta, sicut superius est narratum, seu pro falso pondere vel falsa mensura repertis. Et quociens conquerens vult desistere , non tenetur domino ad emendam.

Item quod omnes habitantes in civitate predicta qui utuntur libertatibus et rebus communibus civitatis predicte sunt et esse debent portionarii ut alii de missionibus quas cives ordinari pro universitate predicta facient in futurum.

Item quod archiepiscopus bisuntinus nec alius qui justitiam habeat in civitate predicta non possunt nec debent vinum vendere quod *bannum* vocatur, exceptis duodecim modiis ad mensuram bisuntinam, quod debet esse mundum, sanum et tale quod anno illo creverit ; et vendicio illius banni incipienda est in festo Apparitionis Domini, nec debet vendi viliori precio vel majori quam vendantur vina illius anni vindemiata usque ad diem Apparitionis predicte.

Item quod predictus princeps, ob necessitatem ipsius vel Imperii romani seu ob quamcumque aliam causam, non potest facere ipsi universitati, civibus vel habitantibus in eadem

captionem, requisitionem vel exactionem pecuniariam ob quamcumque causam, castrum seu fortalicium aliquod infra civitatem predictam seu infra metas banleye civitatis predicte, nisi unanimiter volente universitate predicta; nec debet nec potest predictas civitatem, universitatem, cives predictos seu habitantes in ea vendere, donare, quittare, obligare vel etiam alienare in quacumque manu, nisi ad proprium dominium sacri romani Imperii cui ipsa civitas, universitas et habitantes in ea nullo medio sint subjecti.

Item si nos dictus princeps vel alius de antecessoribus nostris aliquod fecerimus vel ordinaverimus contra civitatem vel universitatem predictas nec etiam contra cives predictos, nos, tanquam legitimus et generalis administrator bonorum et rerum totius romani Imperii, ex certa sciencia, justa, legitima et honesta causa, revocamus et nunciamus irritum in hoc presenti privilegio in quantum possumus et debemus. Et volumus insuper et concedimus predictis universitati, civibus et habitantibus quod omnes libertates superius nominatas et scriptas ex nunc habeant et eisdem libere et absque cujusquam contradictione utantur; et, si easdem libertates usque nunc minime habuerent, prout superius sunt divise, nos, pro nobis et successoribus nostris, eisdem universitati et civibus et successoribus eorumdem, predictas libertates damus et concedimus perpetuo possidendas, ac ipsorum procuratorem talem, nomine procuratorio universitatis predicte, ac ipsos universitatem et cives per presentes litteras investivimus, tanquam illos qui sunt membrum romani Imperii nobile et ipsius sacri Imperii camera principalis.

Item damus et concedimus predictis universitati et civibus ut ipsi infra civitatem predictam possint facere et sibi apropriare furnos et molendina ex quibus redditus vertantur in utilitatem universitatis et civium predictorum, tanquam illis quibus facere volumus graciam specialem propter ipsorum universitatis et civium onera relevanda.

Item volumus et concedimus ipsi universitati et civibus quod ipsi et eorum successores perpetuo utantur pacifice et quiete omnibus aliis suis bonis consuetudinibus et statutis hactenus approbatis.

Hec autem omnia et singula antedicta dictis civibus et uni-

versitati, pro nobis et successoribus nostris, damus et concedimus, salvis nobis et retentis, tanquam legitimo administratori sacri romani Imperii, omnibus juribus et consuetudinibus que romani Imperatores in dicta civitate et civibus hactenus habuerunt et habere et percipere consueverunt ab antiquo.

Facta est collatio de omnibus suprascriptis per Stephanum Maconeti et Haymonem de Noseroy clericos.

In quorum testimonium sigilla virorum nobilium domini Galteri de Monte Falcone et domini Symonis de Montebiligardo, domini de Cusello et de Montron, huic transcripto nos universitas civium bisuntinorum rogavimus apponi.

Datum die sabbati post octabas Penthecostes, anno Domini M° CC° nonagesimo.

XXIII.

Règlement de police et d'affouage de la forêt de Chailluz arrêté par le corps municipal de Besançon.

1309. — 24 AVRIL.

(Archives de la ville de Besançon; registre municipal I, fol. 180.)

L'ant nostre seignour M. CCC et VIIII, lo jour de feste saint George, estaublirent et ordonarent li prodome de Besençon, par commun escort, que totes menières de genz qui sont des prises et des mises et du communal de Besençon puissent aler en nostre bois de Chaillou, c'est assavoir ou bois de la coste dès la maison afaule (1) qui soleit estre ou bois en amont et dès le chemin de Veilley en amont jusque à la golate, et pouhent tranchier tote menière de bois fuer que chasne: la charreté à I cheval por dous deniers, la charreté à dous chevalx por IIII deniers, et celi à trois chevalx por six deniers; tant de chevalx come il i auroi, tant de dobleal denier il i auroi et sont estevenans. Et li couliers qui il irai à col, doit I maille tornoise de son fes. Après, nos ordonons que qui trancherai dès ladite maison en aval et dès le dit chemin de Veilley en aval quelque bois que soit, il doit x soz d'estevenans; et qui trancherai chesne ne en la coste ne aval, il doit ausi x s. d'estevenans. Après, nos ordonons que totes menières de charrates et de couliers veignent par la porte de Batant; et qui par autrepart vendrai por qu'il soit chargiez, la charrate déloigné est celui qui la trueve, et doit x s. de l'amande, de que la moitié est à la ville et li autre moitié est as frostiers; et ausi des x s. de ces qui trancheront chesne ne qui trancherai autrepart que en la dite coste, ensi com il est desus devisez, li moitié est à la ville et li moitié ès frostiers; et li couliers qui par autrepart vendrai que par ladite porte de Batant, il pert son fes et doit XII deniers por l'amande que sont

(1) « Afaul : bouchon de taverne, enseigne de cabaret. » (Roquefort, *Glossaire roman*, I, 30.

celui qui le trueve. Après , que nuns, quelx qu'il soit, ne face estrait de son bois à Tise ne autrepart fuer de la citey ; et qui contre ce ferai, ce qu'il aurai amessey doit estre ars et perduz, et la charrate qui l'estrait menerai doit x soz , et est la moitié à celui qui la trueve et l'autre moitié à la citey ; et ausi des couliers qui autrepart ferai son estrait, il doit estre perduz ; et, se il est trovez pourtant autrepart que en la citey , il pert ce qu'il aurai sor lui, et le puet dévestir cil qui le trueve jusque à la chemise et ès braies et sont li guaige celui qui les trueve.

XXIV.

L'Empereur Charles IV investit Hugues de Chalon de toutes les prérogatives judiciaires appartenant à l'Empire dans la ville de Besançon.

1365. — 12 mai.

(Archives du Doubs; chambre des comptes, anc. fonds, B. 83, et maison de Chalon, B. 16.)

Karolus Quartus, divina favente clementia, Romanorum Imperator semper Augustus, notum facimus tenore presentium universis quod, de fide, legalitate et circonspectionis industria nobilis Hugonis de Cabilone, nostri et Imperii sacri fidelis dilecti, plenam obtinentes fiduciam, sibi, animo deliberato, non per errorem aut improvide, sed de nostra certa scientia, auctoritate cesarea, judicia seu jurisdictiones que aut quas in nostra ac Imperii sacri civitate bisuntina ad nos ut ad romanum Imperatorem pertinere et spectare dinoscuntur, absque alieni juris dispendio, commisimus, ac etiam, benignitate solita et ex innata nobis pietatis clementia, tenore presentium committimus; generose volentes quod ipse, per se aut alium virum ydoneum cui hoc duxerit committendum, dicto judicio presidere, emendas inde licite provenientes petere et recipere, ac omnia alia ad prefata judicia seu jurisdictiones jure aut consuetudine spectantia, auctoritate nostra rite facere et plenissime valeat exercere..... Datum Schameriaco, anno Domini millesimo trecentesimo sexagesimo quinto, indictione tertia, quarto idus maii; regnorum nostrorum anno decimo nono, Imperii vero undecimo.

Per dominum Imperatorem,

Henr. de Voesalia.

XXV.

Hugues de Chalon, se fondant sur le don que lui avait fait l'Empereur Charles IV des droits de justice appartenant à l'Empire dans la ville de Besançon, somme l'archevêque Aymon de Villersexel d'avoir à lui céder le tribunal de la régalie. L'archevêque s'y refuse en arguant de la possession immémoriale de cette juridiction par son Eglise, et déclare qu'un tel débat ne peut être tranché que par le pape et l'Empereur.

1365. — 21 MAI.

(Archives du Doubs ; chambre des comptes, anc. fonds, B. 175.)

In nomine Domini amen. Per hoc presens publicum instrumentum omnibus appareat evidenter quod, anno Domini M° CCC° sexagesimo quinto, die mercurii ante festum Ascencionis Domini, vicesima prima mensis maii, in civitate bisuntina, in curia regalitatis, hora prima vel circa,.... personaliter constitutus reverendus pater in christo, dominus Aymo de Villariis, archiepiscopus bisuntinus, ex una parte, et nobilis vir et potens dominus Hugo de Cabilone, miles, dominus de Arlato, ex altera. Dominus Johannes de Salinis, miles bisuntine dyocesis, dominus de Popeto, de voluntate, mandato et consensu expresso predicti domini Hugonis, et ipsius nomine, ipso presente, gratum habente, contulit verba que secuntur ipsi domino archiepiscopo sedenti in sede regalitatis civitatis bisuntine, exercenti jurisdicionem dicte regalitatis,... : « Pater reverende, domine archiepiscope bisuntine, dominus meus hic presens dominus Hugo de Cabilone, dominus de Arlato, de novo fuit ad illustrissimum principem et dominum nostrum Karolum Quartum, divina favente clementia Romanorum Imperatorem semper Augustum et Boemie regem ; qui dictus

Imperator domino Hugoni hic presenti dedit et contulit omnia judicia et omnes jurisdictiones que et quas habet, habere debet et potest et habere consuevit in tota sua civitate bisuntina, de quibus jurisdictionibus est regalitas et sedes regalitatis quem modo exercitis et ocupatis in prejudicium domini mei Hugonis hic presentis. Qui dictus dominus meus Hugo hic venit ad adipiscendum possessionem dicte regalitatis, exercendum jurisdictionem ipsius curie regalitatis ; et, cum vos, domine archiepiscope, ipsum dominum Hugonem perturbetis in dono sibi facto, exercendo jurisdictionem dicte curie regalitatis, rogo vos ex parte dicti domini Imperatoris, et ex parte ipsius domini Hugonis hic presentis supplico quatinus, sub penis juris et omnibus que vobis possent infligi racione et causa inobediencie mandato predicti domini Imperatoris, desistatis totaliter a dicto impedimento et levetis vos a dicta sede curie regalitatis in qua sedetis ut ipse dominus meus dominus Hugo gaudere et uti valeat de dono sibi facto et ejus possessionem adhipisci, de quo dono vobis fidem faciam per litteras ipsius domini Imperatoris. »... Quibus litteris bis lectis,... respondit dictus officialis, nomine domini archiepiscopi, « quod dicta regalitas, una cum omnibus feodis et commodis dependentibus ab eadem et ad eam spectantibus, est de jure et hereditate Ecclesie bisuntine ; et est dicta Ecclesia et fuit per ejus prelatos in possessione pacifica dicte regalitatis a tanto tempore quod non est memoria hominum in contrarium et de ea ; intraverat de novo in fidem et omagium ipsius domini Imperatoris et ipsum dominum archiepiscopum ad dictum omagium dictus dominus Imperator receperat ante datam litterarum donationis facte. » Ipsi domino Hugoni respondit adhuc dictus officialis, nomine predicti archiepiscopi, « quod, sub dono facto ipsi domino Hugoni, dicta regalitas predicte civitatis bisuntine non comprehenditur nec includitur sub judiciis et jurisdictionibus ipsi domino Hugoni datis ; etiam in litteris predicti sacri Imperii domino Hugoni continetur : *servo jure alieno* ; et sic dicta regalitas, que est de jure et hereditate dicte Ecclesie bisuntine, non potest comprehendi in donatione predicta ipsi domino Hugoni facta ; dicens ultra quod semper vellet obedire mandato ipsius domini Imperatoris et omnia ejus precepta adimplere. » Requisivitque dictus officialis, nomine

quo supra, « quod hujusmodi debatum ventilaretur coram domino Papa et Imperatore qui nunc est Avinione, et quicquid per ipsos ordinaretur paratus erat tenere. »................
Presentibus : domino Theobardo de Ceys, domino Petro d'Usey, domino Hugone de Campis, domino Johanne Passequey, militibus; magistro Johanne de Agiaco, jureperito ; Petro de Arlato, Guidone de Joncello, clericis notariis curie bisuntine ; Guidone Porceleti, cum pluribus aliis.

XXVI.

Dénombrement des principaux droits du maréchal de l'archevêque de Besançon.

1547. — 23 MAI.

(Extrait du contrat de la vente de la maréchaussée de Besançon, faite par les frères d'Orsans à Nicolas Perrenot de Granvelle, garde des sceaux de l'Empereur. — Ms. de la Bibliothèque de Besançon.)

....

Item un droit appellé le *fouraige* sur les meix et maisons situées en la rue de la Lue;.... pour lequel droit lesdits sieurs vendeurs ont accoustumé prendre et retenir d'un chascun vendant vin à bannière èsdites maisons, pour une chascune fois que l'on met bannière devant ladite maison, un chauveau de vin qui se vend lors en icelle.

Item le droit à eux appartenant tel que s'ensuyt : que quand l'Empereur vient pour la première fois à Besançon, s'il envoye un cheval devant ladite cité, lesdits sieurs vendeurs luy devront ferrer de quatre fers d'argent; et doibt ledit seigneur Empereur entrer en ladite cité sur ledit cheval, lequel après est à eux, et aussi la coupe en laquelle il boit au premier repas qu'il faict en icelle.

Item un autre droit suyvant : que quand un archevesque, ses suffragans ordinaires de Basle, Lausanne et Belay entrent la première fois en ladite cité, lesdits vendeurs sont tenus l'accompagner, et, quand il descend, le cheval, mule ou mulet sur lequel il entre est à eux, et la coppe en laquelle il boit à son premier repas qu'il faict en icelle.

Item le droit de *beffouaige* ès bois de mondit seigneur archevesque de Besançon et de messieurs du chapitre en ladite cité.

Item le droit de relever et percevoir chascun an de tous les mareschaux, serruriers, clotiers, esperonniers, arlongiers, cousteliers et maignins levans ouvreurs en ladite cité, d'un

chascun, cinq sols estevenantz pour leur nouveau ouvrage, appellé *trouchaige*, et semblablement de tous magnins qui viennent à Besançon et plantent enclume et besoignent dessus, pour une chascune fois, cinq solz estevenantz.

....

FIN.

TABLE.



LES TOMBELLES CELTIQUES

DU MASSIF D'ALAISE.

Rapport fait à la Société d'Emulation du Doubs au nom de la Commission chargée de diriger les fouilles.

Par M. Auguste CASTAN.

(*Séance du* 10 *juillet* 1858.)

> « Combien d'autres documents viendront encore modifier les détails et corroborer l'ensemble des faits ! Ce sera l'œuvre du temps. »
> (A. Delacroix, *Alesia*, p. 52.)

Messieurs,

Avant de vous présenter le récit des travaux opérés par votre Commission, il n'est pas, je crois, inutile de rappeler les circonstances en présence desquelles s'est produite votre délibération du 12 juin dernier, et de vous soumettre quelques considérations qui donnent aux fouilles que vous avez ordonnées un caractère d'opportunité et d'intérêt tout à fait exceptionnel.

Dans la guerre que nous soutenons depuis deux ans sous vos bienveillants auspices pour conquérir à l'érudition française la grande vérité de l'identité d'Alesia et d'Alaise, nos adversaires ont souvent usé et, j'ose le dire, abusé de l'apparent avantage que leur donnaient une citadelle toute faite et un arsenal dès longtemps muni. Alise avait eu maintes fois à établir ses prétentions; ses moyens étaient connus et clas-

sés, et ses défenseurs actuels n'ont guère eu qu'à rajeunir un vieux thème en l'accomodant aux habitudes si regrettables de leur esprit. Alaise, au contraire, produisait pour la première fois ses titres, et, bien qu'elle fût sortie noblement équipée du cerveau de son créateur, elle devait néanmoins compter sur l'avenir et le concours d'hommes spéciaux dans tous les genres pour accroître ses forces et compléter ses lignes de défense. Ceci est surtout vrai au point de vue de la discussion archéologique, la seule partie du débat où mes connaissances, malheureusement trop spéciales, m'aient permis d'intervenir.

Depuis deux siècles et plus que la cupidité et l'amour de la science ont tour à tour couvert le mont Auxois d'explorateurs, ce sol, d'une richesse incontestable, a rendu des antiquités en grand nombre. Mais ces antiquités portent avec elles leur date, et l'œil le moins exercé ne tarde pas à y reconnaître le cachet de la période gallo-romaine. On a donné, dans la question qui nous occupe, une grande importance à cette collection, et, au point de vue même de la cause d'Alise, il nous semble qu'on a eu le plus grand tort. Quelles inductions plausibles pouvait-on tirer de sculptures, d'inscriptions, de peintures, de divinités en marbre et en bronze, quand il s'agissait de prouver l'existence d'un *oppidum* celtique assiégé et vraisemblablement détruit à une époque où l'épigraphie et les arts plastiques n'étaient point encore admis dans les habitudes des populations gauloises? Mais, en faisant du bruit autour de ces vestiges, on avait un but, et ce but était de déplacer les véritables positions du débat et de donner le change au public sur certaines objections auxquelles les défenseurs passés et présents de l'hypothèse d'Alise n'ont pu et ne pourront jamais donner de réponses sérieuses.

Si le mont Auxois représentait véritablement l'antique Alesia, ses flancs et ses environs devraient abonder en mottes funéraires, connues dans la science sous le nom de *tumulus*, et qui, en deçà comme au delà du Rhin, d'un côté comme de l'autre de la Manche, couvrent encore les champs où les Celtes ont combattu au temps de leur indépendance. Or, rien de semblable ne se rencontre à Alise. Nous avons un catalogue aussi complet que possible des antiquités fournies par ce pays depuis 1652 jusqu'à 1839, et ce document, rédigé par le consciencieux

M. Maillard de Chambure (1), est devenu l'une des meilleures armes que nous puissions tourner contre nos adversaires. Les ruines d'Alise, telles qu'elles sont décrites par le savant dijonnais, donnent l'idée d'une bourgade gallo-romaine florissant par les arts et l'industrie. Là, comme dans les somptueuses villas de la Normandie, « il y a l'union d'une grande richesse et d'une élégance exquise, l'art y donne la main au bon goût; tout y est marqué au coin d' une vie calme, heureuse et confortable (2). »

Sur environ 650 médailles récoltées au mont Auxois, il en est à peine une trentaine qui puissent entrer dans les séries gauloises; et encore la majeure partie de ce petit nombre se réfère à ce monnayage topique qu'on a reconnu être postérieur à la conquête romaine. Les fragments d'armures, ou prétendus tels, rapportés d'Alise, ont un caractère bien autrement dérisoire. Ils se réduisent à une pointe de glaive en fer, à deux coutelas de même métal, à un manche de couteau garni de nacre, à un fer de flèche et à quelques fragments de bronze « provenant, dit M. Maillard de Chambure, d'un casque ou d'un bassin (3). » Et voilà ce qu'on voudrait faire accepter comme les restes de la lutte acharnée qui décida du sort de la Gaule, et où plusieurs centaines de mille hommes jouèrent l'une des plus gigantesques parties militaires des temps antiques! Si nous passons aux sépultures, Alise ne nous offrira que des incinérations ou des sarcophages de pierres, les unes contemporaines du haut et du moyen empire, les autres postérieures au IVe siècle de notre ère. De *tumulus*, il n'en existe point, et, si l'on n'en a pas trouvé, ce n'est pas faute de les avoir cherchés. Lors des fouilles de 1839, M. Maillard de Cham bure aperçut dans la plaine des Laumes un monticule qu'il prit d'abord pour « une grande tombelle ou motte funéraire, » mais qu'un examen plus attentif lui démontra n'être qu'un bloc calcaire détaché des coteaux voisins (4).

---

(1) *Rapports sur les fouilles faites à Alise*, en 1839, dans les *Mémoires de la Commission des antiquités de la Côte-d'Or*, I, pp. 101-127, 195-211.

(2) L'abbé Cochet, *Normandie souterraine*, 2e édit., p. 16.

(3) Maillard de Chambure, 2e *rapport*, p. 202.

(4) *Ibid.*

On conçoit qu'avec de si faibles moyens, qu'au milieu d'une si opulente misère, il ait fallu de prodigieux efforts d'imagination pour donner à la tradition du mont Auxois une lueur de vraisemblance. Il n'a pas fallu seulement torturer le texte de César pour en tirer des extravagances qui faisaient hausser les épaules à des stratégistes tels que Napoléon et Berlinghieri ; on a dû encore biffer arbitrairement les chiffres donnés par les Commentaires pour leur en substituer d'autres qui cadraient mieux avec les besoins d'une cause insoutenable; on a dû, enfin, réduire un siége, que les anciens comparaient à celui de Numance, que les modernes assimilent à celui de Sébastopol, aux proportions d'une affaire comme celles de Carthagène et de Lérida.

Le mont Auxois ne recélant pas le moindre *tumulus*, ses champions ne pouvaient en accorder un seul au plateau d'Alaise, sous peine de prêter un large coin de leur flanc aux incisions de la critique. Aussi n'avons-nous pas été surpris d'entendre le principal avocat d'Alise, après un simulacre d'exploration de la localité franc-comtoise, *jurer* qu'il n'y a dans cet endroit aucune trace de fossés (1), affirmer que les innombrables mottes funèbres signalées par M. Delacroix « sont des *tumuli* de barbares ou peut-être rien du tout (2), » et couronner ce nouveau genre d'argumentation par des apostrophes du goût de celles-ci : « De quel droit MM. Delacroix, Quicherat et Desjardins exigeraient-ils de nous des vestiges de temples et de *mapalia* celtiques, eux qui n'ont pas même une fibule romaine à l'appui de leur Alaise (3) ? » Puis un peu plus loin : « Ils n'ont pas de ruines à Alaise-lez-Salins ; mais ils comptent sur *l'œuvre du temps* pour en avoir ; ou bien ils vont en chercher à Amancey, à plusieurs lieues de là, comme si Amancey était Alaise (4) ! » Ces boutades nous ont fait sourire, et de plus nous ont prouvé que M. Rossignol n'avait pas compris le premier mot du travail qu'il s'était chargé de réfuter, disons mieux, d'écraser. En effet, distraire les plaines d'Amancey de

---

(1) *Alise, étude sur une campagne de J. César*, par M. Rossignol, p. 53.
(2) *Ibid.*, p. 78.
(3) *Ibid.*, p. 109.
(4) *Ibid.*, p. 114.

l'ensemble du pays d'Alaise, c'était nier la corrélation de l'*oppidum* avec son principal champ de bataille, c'était isoler cet autre Sébastopol de son plateau de Chersonèse. Les antiquités d'Amancey se rattachaient donc de la manière la plus intime à la découverte d'Alesia, et, en les invoquant à l'appui de sa thèse, M. Delacroix n'avait fait qu'user d'un droit incontestable. Je crois devoir rappeler ici, Messieurs, que les *tumulus* d'Amancey ont été ouverts en grande partie par vos ordres et aux frais de votre compagnie (1), et que le mélange d'objets romains et celtiques qu'on y a remarqué a fourni à mon excellent maître, M. Quicherat, l'un des plus solides arguments de sa *Conclusion en faveur d'Alaise* (2). Les débris d'armures celtiques provenant de ces fouilles ont particulièrement attiré l'attention du savant professeur de l'Ecole des chartes, qui les a restitués, avec son habileté ordinaire, « aux derniers temps de l'indépendance de la Gaule (3). » Il m'a suffi d'en produire (4) quelques échantillons pour voir adhérer à ce sentiment les archéologues les plus distingués. On peut juger par là combien était injuste le reproche fait à M. Delacroix d'avoir classé parmi ses preuves les antiquités d'Amancey. S'il était de sa part fort légitime de puiser des documents archéologiques sur le lieu qu'il désignait comme le théâtre de la plus importante affaire du siége, il lui était, en outre, impossible d'en *aller chercher* ailleurs, puisqu'aucun autre point de la contrée n'avait encore été fouillé. Les innombrables *tumulus* d'Alaise attendaient encore un explorateur.

Cependant, deux de nos confrères, MM. Vuilleret et Varaigne, acceptaient le défi si imprudemment lancé par M. Rossignol. Ils partaient pour Alaise, faisaient ouvrir quelques *tumulus* de petites dimensions et en retiraient des ossements humains accompagnés d'un squelette de chien et un fragment de poterie qui offre tous les caractères de la céramique gauloise (5). C'en

---

(1) V. le *rapport sur les fouilles d'Amancey*, par M. Percerot, et une *Note* sur le même sujet, par M. Th. Bruand, dans les *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 1re série, t. II.

(2) pp. 90-92.

(3) *Conclusion pour Alaise*, p. 91.

(4) *Revue archéologique*, XIVe année, pp. 488-93; pl. 318 et 319.

(5) *Quelques nouveaux documents archéologiques sur Alaise*, par M. Va-

était assez pour prouver, contrairement à l'assertion de M. Rossignol, que les mottes du plateau d'Alaise étaient *quelque chose*, et que ce *quelque chose* présentait des traces non équivoques de certains usages funèbres de la Gaule indépendante. Mais cela n'était point encore suffisant pour agir fortement sur l'esprit du public et pour établir la communauté de type et d'origine des *tumulus* d'Alaise avec ceux d'Amancey. Le hasard, ce vénérable père de toutes lesdécouvertes, ne devait pas tarder à nous fournir ce complément de démonstration qui importait si fort au triomphe de l'Alesia séquanaise.

Sur la partie orientale du massif, au sud de Sarraz, règne une colline qui dérobe à ce village la vue des gorges de Nans. Cette colline, d'où l'œil embrasse un panorama immense, s'appelle *le Fourré*. Elle doit vraisemblablement ce nom aux bois qui l'enveloppent presque entièrement pour n'en laisser à découvert que les pentes qui regardent Sarraz et un espace d'environ 500 mètres en carré au sommet. Ces parties découvertes forment une propriété communale où les troupeaux du village viennent chercher une libre pâture. Là, comme sur toute l'étendue du massif, le sol est jonché de *tumulus*, et c'est précisément sur l'un d'eux que les officiers de l'Etat-major ont placé leur cote 581.

Dans les premiers jours du mois de juin, un jeune pâtre, s'occupant à dégager des pierres à la surface de ce même monticule, aperçut des fragments de fer qui tentèrent sa curiosité. Aidé par son père, M. le maire de Sarraz, il parvint à retirer une bande circulaire, la moitié d'une seconde bande semblable et deux autres pièces cylindriques gravement endommagées par l'oxydation. Immédiatement au-dessous de ces objets, apparaissaient des ossements humains. Avis de cette trouvaille fut donné à M. le curé d'Alaise, qui, après avoir recommandé à la vigilance de l'autorité municipale la conservation provisoire du *tumulus*, s'empressa d'appeler sur les lieux M. Delacroix. J'eus l'honneur d'accompagner notre éminent confrère dans cette première excursion. Les objets en question nous furent présentés, et nous n'hésitâmes pas à reconnaître

---

raigne, *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 3e série, tom. II, pp. 41-48.

dans les bandes métalliques, des ferrements de jantes, et dans les pièces cylindriques, des boîtes de moyeux de roue. Cette opinion vous fut soumise ainsi que les vestiges auxquels elle se rapportait, dans votre séance du 12 juin dernier. A la suite de cette communication, plusieurs d'entre nous prirent successivement la parole et n'eurent pas de peine à vous faire comprendre toute l'importance qu'il y avait à ordonner des fouilles sur le massif d'Alaise, dans le double but de continuer l'œuvre d'exploration commencée par vous sur les tombelles d'Amancey, et de donner un nouveau point d'appui à cette belle découverte d'Alesia, que vous avez patronnée dès sa naissance, et qui a fait aujourd'hui le tour de l'Europe savante. Cette proposition fut accueillie par le vote d'une somme de 150 fr. et la formation d'une Commission composée de cinq membres, chargée de présider aux fouilles.

Votre Commission a tout naturellement dirigé ses premières recherches sur le *tumulus* du *Fourré,* dont l'ouverture accidentelle pouvait donner de légitimes espérances. Ce *tumulus*, qui ne mesurait pas moins de 2 mètres 10 de hauteur sur un diamètre de 20 mètres, appartenait à la catégorie des *tumulus boules,* que les Anglais appellent *bowl-barrow,* à cause, dit M. de Caumont (1), de leur forme ronde et obtuse. Les travaux commencèrent par le déblayement de la partie supérieure du mamelon jusqu'à une profondeur moyenne de 40 centimètres. Dans cette région, furent trouvées successivement la seconde partie du ferrement de jante, dont la première moitié était déjà en notre possession; puis deux nouvelles bandes entières et identiques aux précédentes. L'une de ces dernières s'est rencontrée dans une position perpendiculaire au sol. Ces ferrements se composent d'un ruban circulaire continu, large de 2 centimètres et demi et muni de deux rebords hauts de 8 millimètres. Chacune de ces bandes est encore garnie des clous qui servaient à la fixer sur la roue. Ces clous, à tête ronde, placés de 24 en 24 centimètres, mesurent en moyenne 6 centimètres de longueur. Au point de jonction des deux extrémités de la bande, les clous ont été doublés et renforcés. Le diamètre des

---

(1) *Cours d'antiquités monumentales,* I, 124.

bandes est de 80 centimètres. Des traces de bois observées sur tout leur contour intérieur donnent à croire qu'elles avaient été appliquées sur ces roues pleines, composées de membrures ou de plateaux et que les anciens appelaient *tympana*, à cause de leur ressemblance avec le fond d'un tambour (1). Près de chaque bande, on a pu recueillir, soit assez complètes, soit réduites à des fragments, les deux boîtes qui servaient à garnir le moyeu de la roue. Ces boîtes (pl. 1, fig. 1 et 2), au nombre de huit, ont 12 centimètres et demi de diamètre sur une hauteur de 4 centimètres. Le trou destiné à livrer passage aux extrémités de l'essieu offre un diamètre de 6 centimètres et demi. Quatre clous plantés sur le fond et un pareil nombre sur la partie cylindrique servaient à faire adhérer chacune de ces pièces sur son moyeu respectif.

A quelle espèce de véhicule et à quelle époque historique peuvent être restitués ces vestiges? Pour nous, la question n'a pas été un instant douteuse. Il y avait une analogie trop parfaite entre ce que nous avions mis au jour et les chariots de guerre trouvés par M. de Bonstetten dans les tombelles celtiques d'Anet et de Tieffenau (2), pour que nous ayons pu hésiter à reconnaître dans notre première trouvaille les débris d'un de ces chars de combat des Gaulois, appelés dans les textes *esseda* ou *covini* (3), et qui causérent tant de dommage aux légions romaines lors de leur première expédition en Grande-Bretagne. « Voici, dit César, la manière dont ils combattent avec ces chariots. D'abord ils les font voler rapidement autour de l'ennemi, en lançant des traits ; la seule crainte qu'inspirent les chevaux et le bruit des roues jette souvent le désordre dans les rangs. Quand ils ont pénétré au milieu des escadrons, ils sautent à pied. Alors les conducteurs des chars se retirent peu à peu de la mêlée, et se placent à portée des combattants,

---

(1) Alex. Adam, *Antiquités romaines*, trad. franç., II, 448.

(2) *Notice sur les tombelles d'Anet* (*canton de Berne*), 1849, in-4°. — *Notice sur des armes et des chariots de guerre découverts à Tieffenau, près Berne*, Lausanne, 1852, in-4°.

(3) J. Scheffer, *De re vehiculari veterum* (Francofurti, 1671, in-4°), lib. II, capit. XXII et XXIII, pp. 275-293.

qui se replient aisément sur eux, s'ils sont pressés par le nombre (1). »

Il ressort clairement de ce passage des Commentaires, ainsi que d'un texte encore plus formel de Diodore de Sicile (2), que l'*essedum* gaulois était toujours occupé par deux individus, dont l'un combattait, tandis que l'autre dirigeait les chevaux. Nous nous expliquons ainsi la présence de deux squelettes enfouis sous les roues du chariot. Je dois dire ici (et mon observation s'applique à tous les squelettes dont il sera parlé dans la suite) que ces corps, ensevelis depuis dix-neuf siècles, se sont trouvés réduits, comme ceux que M. Max. de Ring exhumait l'année dernière des tombes celtiques d'Heidolsheim et de Brumath (3), aux parties les plus dures du crâne, aux mâchoires, aux fémurs, aux tibias, et, plus rarement, à quelques portions des os des bras. Des deux premiers squelettes rencontrés par nous, l'un (le conducteur sans doute) était totalement dépourvu d'ornements; l'autre (probablement le guerrier) avait à son côté droit (4) une petite épée ou, si l'on aime mieux, un poignard (pl. 1, fig. 3) brisé en cinq morceaux. La solidité de cette arme ne permet guère d'en attribuer les fractures à des causes de destruction naturelle. Nous en trouvons une explication bien plus satisfaisante dans cette coutume funéraire des Celtes et des peuples du Nord, qui consistait à briser une épée sur le cadavre du guerrier défunt (5). L'arme qui paraît ici avoir été employée à cette cérémonie, est longue de 45 centimètres. Sa poignée, en bronze massif, se distingue par l'exquise simplicité de ses courbes et peut souffrir la comparaison avec les meilleurs produits de l'art étrusque. De sa partie supérieure s'élancent gracieusement deux antennes,

---

(1) *De bello gallico*, lib. IV, cap. XXXIII.

(2) « Ἐν δὲ ταῖς ὁδοιπορίαις καὶ ταῖς μάχαις χρῶνται συνωρίσιν, ἔχοντος τοῦ ἅρματος ἡνίοχον καὶ παραβάτην. » (Lib. V, cap. XXIX.)

(3) *Bulletin de la Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace*, II, pp. 13-28, 88-96.

(4) C'est également au côté droit des squelettes que se sont rencontrés les glaives dans le *tumulus* de Bergères, fouillé, en 1830, par M. Boblays (*Mém. de la Société des antiquaires de France*, VIII, 312).

(5) *Bulletin de la Société royale des antiquaires du Nord*, II (Copenhague, 1843-45, in-8°), p. 16. — L'abbé Cochet, *Sépultures gauloises, romaines, etc.* (Rouen, 1857, in-8°), pp. 17-20.

terminées par des boutons ouverts, dont les alvéoles sont encore remplies d'une substance rosâtre que l'on suppose être du corail décomposé (1). La lame en fer, tranchante des deux côtés et d'une largeur de 3 centimètres à sa naissance, est restée dans son fourreau de bronze ; par suite de l'oxydation, ces deux pièces adhèrent l'une à l'autre. Sur chacune de ses faces, notre fourreau porte un médaillon de forme ronde, où l'œil peut encore saisir les traces d'une décoration composée de sept petits ornements circulaires pratiqués au poinçon. Une bouterolle très-élégante et présentant à son extrémité inférieure un bouton semblable à ceux qui ornent les antennes de la poignée, termine le système de la manière la plus heureuse. Cette admirable pièce offre dans ses parties caractéristiques des traits de famille incontestables avec le petit nombre des poignards gaulois (2) que le temps a respectés ; mais la conservation de son fourreau la place bien au-dessus de ses analogues et donne à sa découverte une véritable importance. La science était restée jusqu'à présent indécise sur la question de savoir comment se terminaient les fourreaux celtiques (3), et tout récemment l'un de nos grands artistes, après les recherches les plus consciencieuses, n'avait pu recueillir sur ce point que des renseignements vagues et incertains (4). Aujourd'hui cette question est tranchée grâce à nos fouilles, et l'histoire des origines de l'art national leur devra l'un de ses plus précieux monuments.

Revenons à notre *tumulus*. Au-dessous des deux premiers

---

(1) Nous savons par le témoignage de Pline que les Gaulois d'avant la conquête ornaient de corail les *épées*, les boucliers et les casques. « Priusquam hoc notesceret, Galli *gladios*, scuta, galeas adornabant eo (curalio).» (*Hist. nat.*, lib. XXXIII, cap. xi.)

(2) Montfaucon, *Antiquité expliquée*, t. IV, 1re partie, pl. XXIV, fig. 4; — Du Moulinet, *Cabinet de Sainte-Geneviève*, pl. IX, fig. 8. — Mongez, *Recueil d'antiquités* de l'Encyclopédie méthodique, I, pl. 71. — Millin, *Magasin encyclopédique*, 1811, t. III, p. 119 et pl.; — A. de Jouffroy et Le Breton, *Introduct. à l'hist. de France*, pl. VI, fig. 2-5 ; — G. de Bonstetten, *Notice sur les tombelles d'Anet*, pl. X, fig. 1.

(3) « Il ne nous est point parvenu de fourreaux antiques, écrivait Mongez, en 1804. Le cuir ou le bois dont ils étaient faits, n'a pu probablement résister à l'humidité. » (*Recueil d'antiquités* de l'*Encyclopédie méthodique*, I, 30.)

(4) Communication de M. Quicherat.

squelettes, apparut un dallage légèrement conique, composé de grosses pierres plates mordant les unes sur les autres, en manière de toiture. Ce dallage n'était que la couche supérieure d'une sorte d'édifice circulaire formé par la superposition d'une série de toitures coniques. Tout autour de cette barbare construction, dont nous chercherions vainement à pénétrer le sens, on avait appliqué des talus destinés à recevoir les sépultures.

Une tranchée, ouverte dans ces talus du côté de l'ouest, et allant du nord au sud, amena la découverte d'un troisième crâne, auprès duquel gisait un bandeau de bronze (pl. 2 fig. 10) long de 24 centimètres sur une hauteur de 2 centimètres, et décoré par des groupes de moulures conduites dans le sens de sa longueur par le procédé si difficile de l'étirage. Il est, de plus, muni à ses deux extrémités de petites plaques oblongues portant chacune trois boutons, dont la destination paraît avoir été de fixer des bandelettes. Cette pièce est encore, si je ne m'abuse, unique dans son genre, et la rare perfection de sa fabrique peut venir à l'appui de ce que nous dit Pline (1) du haut point où le travail des métaux était parvenu dans les Gaules.

Non loin de ce troisième squelette, furent trouvées, au milieu de nouveaux ossements, deux fibules en bronze ornées d'une simple bossette (pl. 1, fig. 7), telles que les *tumulus* d'Amancey (2) et leurs analogues ceux d'Anet (3) nous en fournissent.

Après cette découverte, apparut un cinquième squelette avec tout l'attirail d'une parure splendide. La mâchoire inférieure se trouvait entourée d'un de ces *torques* qui, chez tous les peuples de l'antiquité, étaient le signe de la puissance ou le prix de la valeur militaire (4). Les Gaulois appelaient *maniac* cette sorte de décoration; tous les soldats de leurs corps d'élite en étaient parés, et la vue de ces bijoux, qui avaient le brillant

---

(1) *Historia naturalis*, lib. XXXIV; capit. VIII et XVII.

(2) *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 1re série, t. II, pl. II, fig. 16.

(3) *Notice sur les tombelles d'Anet*, par M. G. de Bonstetten, pl. V, fig. 9.

(4) J. Scheffer, *De antiquorum torquibus*, passim.

de l'or, émerveillait, dit Polybe (1), les légionnaires romains, et tentait si fort leur cupidité, qu'ils en devenaient plus acharnés à combattre. Le *torques* rapporté d'Alaise (pl. 2, fig. 11) se compose d'une baguette de bronze recourbée de manière à former un cercle de 25 centimètres de diamètre. Les deux extrémités de la pièce métallique ne sont pas soudées, mais terminées en forme de crochet et réunies à l'aide d'un gros anneau. De cet anneau intermédiaire pend une chaînette composée de sept chaînons, et longue d'environ 8 millimètres. Sur le contour extérieur de la partie basse du *torques*, on a ménagé de petites boucles auxquelles étaient suspendues des chaînettes plus petites que celle du centre. Quatre de ces chaînettes, composée chacune de cinq anneaux, subsistent encore. On ne saurait dire précisément ce que ces appendices étaient destinés à faire flotter sur la poitrine du guerrier ; mais pour peu qu'on soit au courant des usages de la Gaule indépendante, on conjecturera qu'ils ont dû supporter des trophées de chasse, tels que des dents de sanglier, ou des trophées de guerre, tels que des ossements d'ennemis. Non loin du *torques*, se trouvèrent deux fibules de bronze à double bossette (p. 1, fig. 8), qui avaient pour destination de retenir le *sagum* et de le fixer sur l'épaule. Les os des bras étaient encore engagés dans de gros anneaux (pl. 1. fig. 5) d'un bois brunâtre, extrêmement compacte, et que M. Delacroix a très-justement reconnu être de l'if. Ces singuliers bracelets ne présentent qu'une ouverture de 56 millimètres ; ils n'ont donc pu être introduits dans un bras parvenu à la grosseur virile, et l'on doit penser avec M. Quicherat (2) que ces ornements ou, suivant moi, ces amulettes, étaient passés aux bras des individus dès leur plus tendre enfance. Outre son anneau de bois, le bras droit de notre guerrier portait une armille de bronze massif d'une ouverture de 8 centimètres (pl. 2, fig. 13). Deux autres armilles en bronze creux et décorées d'une ornementation régulière, faite alternativement au poinçon et à la pointe, entouraient les os des

---

(1) « Πάντες δ'οἱ τὰς πρώτας κατέχοντες σπείρας, χρυσοῖς μανιάκαις καὶ περιχείροις ἦσαν κατακεκοσμημένοι. Πρὸς ἃ βλέποντες οἱ Ῥωμαῖοι, τὰ μὲν ἐξεπλήττοντο; τὰ δ'ὑπὸ τῆς τοῦ λυσιτελοῦς ἐλπίδος ἀγόμενοι, διπλασίως παροξύνοντο πρὸς κίνδυνον. » (***Historiarum*** lib. II, cap. XXIX.)

(2) ***Conclusion pour Alaise dans la question d'Alesia***, p. 90.

cuisses. Ces armilles présentent un diamètre intérieur de 11 centimètres (pl. 2, fig. 12).

La tranchée poursuivie dans la direction de l'est mit à découvert deux nouveaux squelettes enfouis côte à côte, et dont les ossements se trouvaient mêlés à la carcasse d'un cheval. La place des bras de l'un de ces corps nous fut indiquée par la découverte de deux bracelets en bronze, perlés sur leur contour extérieur (pl. 1, fig. 6), et de deux bracelets en bois d'une forme que je ne puis mieux comparer qu'à celle de nos liens de serviette (pl. 1, fig. 4). Leur aspect, d'un brun noirâtre, et leur ouverture de 52 millimètres, donnent lieu, sur leur compte, aux mêmes conjectures qui ont été émises à propos des premiers. Dans le même endroit, furent également recueillies une épingle en bronze et une agrafe (1) de même métal (pl. 1, fig. 9).

Là se borna notre moisson d'antiquités. La région du *tumulus* comprise entre le nord et l'est avait reçu, sans doute, un grand nombre de cadavres; mais l'orientation paraît avoir été peu favorable à leur conservation. Tout ce que nous pouvons dire de cette partie du monticule, c'est que la terre était littéralement farcie de menus débris d'ossements d'hommes et de chevaux, et parsemée de fragments infimes d'une poterie grise, rougeâtre ou noire, accusant nettement tous les caractères de la poterie rudimentaire des Celtes.

La démolition de la masse centrale ne nous procura que deux défenses de jeunes sangliers, quelques dents de chevaux et une molaire de chien : nouvelles traces des coutumes funèbres des Gaulois, qui, au dire de César, ensevelissaient avec l'homme tout ce qui lui avait été cher pendant sa vie, même les animaux (2). Arrivés à la base du massif, les travailleurs s'aperçurent que la dernière assise couvrait un nouveau squelette; mais ces ossements, bien qu'enfouis au centre

(1) Des agrafes semblables ont été extraites des *tumulus* d'Amancey. (Bourgon, *Essai sur quelques antiquités d'Amancey*, pl. II, fig. 5; *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 1re série, t. II, pl. II, fig. 4; *Revue archéologique*, XIVe année, pl. 319, fig. 1.)

(2) « Funera sunt pro cultu Gallorum magnifica et sumptuosa ; omniaque quæ vivis cordi fuisse arbitrantur, in ignem inferunt, etiam animalia. » (*De bello gallico*, lib. VI, cap. XIX.)

de la tombelle et y occupant ainsi une place d'honneur, n'étaient accompagnés d'aucun signe distinctif.

Votre commission, qui n'avait point encore atteint la limite du crédit que vous lui aviez ouvert, fit choix immédiatement d'un second *tumulus*, situé à environ 400 mètres du premier, dans la direction de l'est. Ce monticule ne mesurait que 1 mètre 50 de haut sur un diamètre variant de 12 à 15 mètres, en raison de la pente du terrain. Attaqué, comme le précédent, par son sommet, la destruction en fut opérée au moyen d'une succession de nivellements de 40 en 40 centimètres.

Dès les premiers coups de pioche, apparurent des ossements calcinés, mêlés à de nombreux fragments en terre cuite et en verre, qu'il nous fut aisé de reconnaître pour des débris de vases cinéraires et de fioles dites lacrymatoires. Au milieu de tout cela, se trouvaient semés des clous en fer de toutes formes et de toutes dimensions (pl. 2, fig. 15, 16, 17, 18). De tels indices étaient plus que suffisants pour nous faire penser que nous étions en face d'un *cinerarium* romain. Cette conjecture fut bientôt confirmée par l'exhumation successive d'un coutelas en fer très-grossier qui se trouvait planté dans le sol (pl. 2, fig. 14); puis de trois médailles de bronze offrant les effigies d'Adrien, d'Antonin et de Marc-Aurèle. Ces découvertes ne nous inquiétèrent point sur le résultat de notre seconde fouille ; je dois même dire qu'elles ne nous causèrent pas le moindre étonnement. Les superpositions de sépultures romaines aux enfouissements celtiques ont été fréquemment signalées par les archéologues, qui ont attribué cette coutume soit à des traditions nationales et religieuses, soit, comme l'a pensé Cambry (1), au désir de profiter d'un travail tout fait. Notre première couche funèbre ne dépassait pas 40 centimètres de profondeur.

Plus bas, la terre changea brusquement d'aspect. De noire et pulvérente qu'elle était dans la zone supérieure, elle prit cette teinte rougeâtre de la terre vierge. On touchait au terrain celtique. Nous en fûmes bientôt assurés par l'apparition de débris céramiques provenant de la fracture d'un énorme vase. Ces fragments, au nombre de plusieurs centaines, ont été re-

(1) *Monuments celtiques*, p. 279.

cueillis avec soin et livrés à l'ingénieuse patience de M. Vuilleret, qui, après huit jours d'efforts, est parvenu à reconstituer en très-grande partie ce rare et précieux monument (1). Sa forme était celle d'une rustique soupière, haute de 15 centimètres sur un diamètre de 31 centimètres au plus fort renflement de sa panse, et ayant pu contenir environ trois litres. Sa couleur noirâtre est due à ce mélange de charbon et de terre grise que MM. de Caumont (2), Brongniart (3) et le savant abbé Cochet (4) ont reconnu dans la plupart des poteries celtiques qui nous sont parvenues. La pâte, d'une épaisseur moyenne de 8 millimètres, est courte, mal liée et remplie de pierrailles qui indiquent une argile de mauvais choix. Les cassures en sont rudes, celluleuses et pleines d'aspérités. La teinte générale est extrêmement variable : elle est tantôt noire comme de la fumée, tantôt jaunâtre comme de la brique mal cuite. Des crevasses provenant de l'action d'un feu inégal se remarquent sur quelques parties de la surface extérieure, qu'on croirait cuite en plein vent, à la flamme d'un tas de feuilles sèches. Malgré ces imperfections, notre vase peut compter parmi les plus remarquables types de la poterie gauloise. On y reconnaît aisément un produit du tour, et cette circonstance est à noter, car les Celtes ne paraissaient avoir connu cet instrument qu'à une époque voisine de la conquête romaine.

Du milieu des débris du vase, et toujours au centre du *tumulus*, furent retirés un crâne et deux tibias. La position respective de ces ossements nous a fait conjecturer que le cadavre dont ils proviennent avait été accroupi dans la tombelle avant d'être recouvert par le tertre funèbre. La couche de terre à 30 centimètres au-dessous de ce squelette différait sensiblement de ses voisines ; elle était noirâtre et pâteuse. Nous ne saurions mieux attribuer ce phénomène qu'à l'effusion d'un liquide oléagineux (5) contenu primitivement dans le vase et retenu dans le sous-sol par une pierre horizontale.

---

(1) Voyez-en une coupe sur la pl. 2, fig. 19.

(2) *Cours d'antiquités monumentales*, I, 255-59; *Bulletin monumental*, XIII, 111-14.

(3) *Traité des arts céramiques*, 2e édit., I, 483.

(4) *Sépultures gauloises, romaines, franques, etc.*, pp. 24-30.

(5) Ce qui n'était, au moment où j'écrivais ces lignes, qu'une hypothèse,

A un mètre environ de ce premier squelette, dans la direction du nord-est, on déterra, avec les restes d'une mâchoire, deux boucles d'oreilles faite d'une plaque de bronze recourbée en cylindre comme les *tumulus* d'Amancey en ont déjà donné à nos collections archéologiques (1), et, en même temps, une défense de sanglier percée d'un trou à sa racine (pl. 2, fig. 21). On sait que les Celtes faisaient entrer cet élément dans leurs parures, et qu'ils en composaient des colliers où le nombre des défenses était quelquefois considérable (2).

A une distance également d'un mètre des premiers ossements, dans la direction du sud-ouest, fut découvert un troisième squelette auprès duquel se rencontrèrent les débris tout exfoliés d'un de ces bracelets de bois en forme de brassards, semblables à ceux des d*tumulu* s'Amancey (3) et d'Anet (4). Dans cet endroit, se trouvèrent également les morceaux de deux bracelets de bronze semés, sur leur circonférence extérieure, de perles métalliques.

---

est devenu une certitude. M. Coquand fils, préparateur à la Faculté des sciences de Besançon, a bien voulu soumettre à l'analyse chimique une portion de cette terre et nous transmettre le procès-verbal suivant de son opération :

« Deux expériences successives ont été faites sur cette terre dans le but d'y reconnaître la présence de matières grasses.

» La terre, réduite en poudre fine, a été traitée par l'éther bouillant. Le liquide provenant de ce mélange a été filtré, puis évaporé; on a obtenu alors un résidu dont voici le caractère :

» 1° Substance solide, onctueuse au toucher, ayant l'aspect d'un corps gras.

» 2° Fusion facile en forme de goutelettes huileuses qui montent sur les parois du tube dans lequel la substance est fondue.

» 3° Cette substance fondue tache le papier à la manière des corps gras.

» 4° Ce résidu, chauffé davantage, se décompose en répandant des vapeurs analogues et d'une odeur semblable à celles qui se produisent lors de la décomposition d'un corps gras; cette décomposition donne lieu à un résidu de charbon.

» 5° L'eau ne mouille pas la capsule dans laquelle le résidu s'est formé. »

(1) *Revue archéologique*, XIV[e] année, pl. 319, fig. 6.

(2) *Notice sur des défenses de sanglier trouvées dans la tourbe à Crouy* (Somme); dans les *Mémoires de la Société d'Emulation d'Abbeville*, 1834-35, p. 88.

(3) Bourgon, *Essai sur quelques antiquités d'Amancey*, pl. II, fig. 1-3; *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 1[re] série, t. II, pl. II, fig. 1; *Revue archéologique*, XIV[e] année, pl. 318, fig. 1.

(4) G. de Bonstetten, *Notice sur les tombes d'Anet*, pl. III, fig. 5; pl. IV, fig. 4.

Les traces d'un quatrième corps furent constatées du côté du nord, à environ 50 centimètres du premier squelette.

Parvenus au niveau du sol vierge, les ouvriers retirèrent, de l'une des mottes de la partie centrale, une petite hachette de marbre roussâtre, longue de 5 centimètres et demi sur une largeur de 4 centimètres dans sa partie la plus évasée (pl. 2, fig 20). Cet objet, en raison de ses dimensions exiguës et de la position qu'il occupait dans la tombelle, ne peut évidemment pas être considéré comme ayant fait partie d'un équipage de guerre. Sa signification était ici, croyons-nous, purement hiératique. C'était la première pierre du *tumulus*, la médaille commémorative des cérémonies qui avaient précédé sa construction. Quand on sait, d'ailleurs, que la hache de pierre était chez nos pères « un symbole religieux, un hommage rendu à la croyance celtique de l'immortalité de l'âme, l'instrument du dieu psychopompe qui protégeait et conduisait les âmes au sein de l'éternité (1), » on ne s'étonnera pas d'en rencontrer l'image au fond des tombeaux.

Vous voyez, Messieurs, que l'heureuse étoile de l'Alesia séquanaise ne nous a pas fait défaut pendant le cours de nos opérations. Nous avons eu la bonne fortune de fouiller successivement deux *tumulus* différant essentiellement de physionomie et de caractère. Le premier, avec son char, ses parures de guerre et le pêle-mêle qui règne dans son sein, nous apparaît comme une sépulture toute militaire construite à la hâte, le soir d'une bataille ou en présence du danger. Le second, au contraire, avec son organisation régulière, ses cadavres dénudés ou simplement décorés de quelques accessoires de la vie religieuse et mondaine, nous semble une sépulture essentiellement civile, un tombeau de famille où les cérémonies funèbres ont été remplies dans le silence de la paix et le calme du repos.

Après cette description de nos deux *tumulus*, que j'ai essayé de rendre aussi complète que possible, permettez-moi, Messieurs, de vous dire quelques mots des résultats scientifiques de nos curieuses découvertes. Indépendamment de l'intérêt qu'elles exciteront au seul point de vue de l'histoire de l'art

---

(1) A. de Boissieu, *Inscriptions antiques de Lyon*, p. 111.

national, leurs conséquences immédiates, quant à la question d'Alesia, pèseront d'un grand poids dans la balance de l'opinion publique.

On avait nié qu'il pût y avoir le moindre rapport entre leplateau d'Amancey et celui d'Alaise, et voilà que les *tumulus* d'Alaise, reconnus identiques à ceux d'Amancey, protestent contre cette étrange méprise et proclament bien haut que le même fait de guerre couvrit de sépultures les deux rives du Lison.

On nous avait mis au défi d'extraire *même une seule fibule* du massif d'Alaise, et il a suffi d'ouvrir deux *tumulus* sur ce sol privilégié pour en obtenir, non-seulement des fibules, mais des armilles, des bracelets de bois et de bronze, un *torques,* une parure de tête, les vestiges d'un char, un vase funéraire et cette splendide épée qui n'a pas sa pareille dans les vitrines du Louvre. Et tous ces objets, comme leurs frères d'Amancey, offrent ce mélange du fer et du bronze et cette perfection relative dans les procédés de fabrication qui caractérise les produits de la dernière période de l'indépendance des Gaules.

En résumé, une lacune plus apparente que réelle existait ou plutôt semblait exister dans l'enchaînement des preuves de l'identité d'Alaise et d'Alesia, et nos adversaires avaient fait de cette lacune la principale porte de leurs sorties. Aujourd'hui cette lacune est comblée; que dis-je? nos découvertes ont érigé à sa place un argument capital et qui, pour un bon nombre, sera décisif.

Je ne terminerai pas, Messieurs, sans vous signaler le généreux concours que votre Commission a reçu de M. le curé d'Alaise. Vous n'ignorez pas combien l'Alesia séquanaise doit déjà à ce digne ecclésiastique, et tout ce qu'elle a droit d'attendre encore de son zèle et de son dévouement. Dans cette circonstance, il a bien voulu mettre à la disposition de vos délégués sa gracieuse hospitalité, son utile assistance, et des ouvriers aussi intelligents que sûrs qui travaillaient à la fois de la pioche et du cœur. Ce sont là des services qui ne sont pas au-dessous de toute votre reconnaissance et pour lesquels je vous proposerais de voter des remercîments à M. le curé d'Alaise, si déjà vous ne lui aviez accordé la plus haute de vos marques d'estime en l'inscrivant au nombre de vos correspondants.

ÉTUDES PALÉONTOLOGIQUES

SUR LE

HAUT-JURA.

RAYONNÉS DU CORALLIEN.

Par M. A. ÉTALLON, professeur à Gray.

(*Séances des* 8 *mai et* 12 *juin* 1858.)

INTRODUCTION.

Dans la *Description géologique du Haut-Jura* (Soc. d'agr. de Lyon, 1857), j'ai essayé d'indiquer les caractères des roches dans cette partie de la chaîne jurassique, de limiter les couches qui les composent et de donner un aperçu des faunes des diverses époques. Je ne pourrais aujourd'hui ajouter que peu à la partie minéralogique ; cependant les observations que j'ai eu occasion de faire plus tard dans ces mêmes lieux et dans d'autres parties de la Franche-Comté, m'engageront à préciser davantage, à ajouter quelques faits à ceux que je me suis borné à effleurer. Toutefois, je ne le ferai que dans l'étude successive des étages ; c'est là surtout qu'il me semble que ces détails sont nécessaires, que la place de chaque objet, de chaque reste organique, doit être parfaitement indiquée. Tant que la Géologie s'est bornée aux généralités, elle a vu les différents systèmes créés pour expliquer la formation des couches terrestres, tomber peu à peu en lambeaux devant les faits observés. Il s'agit maintenant de reconstruire : les matériaux sont là ; mais il faut d'abord les extraire, les préparer, faire de leur masse un ensemble intelligible, chercher leurs relations avec ce qui n'est

pas eux, et puis attendre que quelque Buffon, quelque Cuvier, vienne coordonner le tout.

L'étude d'un étage et de ses subdivisions doit se faire géologiquement et paléontologiquement. En ce qui concerne le Corallien en particulier, les limites qu'on lui a attribuées ont laissé quelquefois du doute ; aussi me semble-t-il nécessaire d'indiquer ce qui a été dit à cet égard, et de reprendre ces questions, en me bornant toutefois à un *bassin limité,* celui où s'est formée la chaîne jurassique.

Citer quelques points de repère me semble suffisant ; je les prendrai dans les lieux indiqués par les excellents ouvrages de Thurmann et J. Marcou ; je les ai demandés, pour la Haute-Saône, à M. E. Perron, qui a étudié avec autant d'exactitude que de sagacité les assises protéiques du terrain jurassique graylois. J'abrégerai toutefois les indications données :

1° Coupe du corallien du Haut-Jura.

1° *Calcaire marneux inférieur.* Marnes et calcaires marneux jaunâtres, alternants : *Cidaris Blumembachii, Glypticus hieroglyphicus,* Spongiaires,	2 m
2° *Calcaires compactes.* Calcaires compactes, en bancs plus ou moins épais, avec rares assises renfermant des lumachelles, ou des fossiles disséminés, mais toujours empâtés,	253 m.
3° *Dicératien.* Calcaires blancs oolitiques, à pâte crayeuse, avec fossiles nombreux, des polypiers, des dicères, séparés, inférieurement surtout, en deux couches par des bancs compactes jaunes de 15 m. d'épaisseur,	110 m.
	365 m.

2° Coupe du Mont-Terrible.

1° *Terrain à Chailles.* Calcaires marno-compactes; marnes endurcies, bleuâtres, argiles ocreuses, avec chailles, sphérites et fossiles siliceux. (Indiqué dans l'oxfordien.)	23 m.
2° *Calcaire corallien.* Calcaire compacte, grisâtre, quelquefois avec calcaire saccharoïde apparte-	

nant à des polypiers, se dessinant souvent sur la surface suivant un relief siliceux, 6 m.

3° *Oolite corallienne.* Calcaire oolitique, cannabin ou pisaire, en bancs puissants, assez réguliers, à fossiles nombreux triturés, empâtés, indéterminables. 6 m.

4° *Calcaire à Nérinées,* blanc, compacte ou crayeux, fossiles empâtés, 20 m.

55 m.

3° Coupe de La Chapelle, près de Salins (Jura).

1° *Argiles à Chailles,* sableuses, jaunâtres, à rognons siliceux; nombreux fossiles. *Cidaris Blumenbachii,* Ag., etc.; *Stomachinus perlatus*, Des.; *Glypticus hieroglyphicus,* Ag.; *Apiocrinus, Millericrinus,* 5 m.

2° *Couches à coraux;* calcaire marno-siliceux, grisâtre, avec bancs marneux où on rencontre de grandes plaques de coraux; *Isastrea explanata, Thamnastrea arachnoïdes, concinna,* Edw. et H. 10 m.

3° *Calcaire corallien,* compacte, à pâte très-fine, en strates peu épaisses, contenant de la silice supérieurement aux assises à Entroques. 10 m.

4° *Oolite corallienne.* Calcaire oolitique gris-jaunâtre, renfermant des oolites cannabines ou miliaires; fossiles triturés et méconnaissables. *Calcaire à Nérinées*, compacte, à pâte très-fine, avec *Nerinea Bruntrutana,* Th. 8 m.

33 m.

4° Coupe du Mont-Colombin, près de Gy (Haute-Saône).

1° *Calcaire argileux,* compacte en haut, en rognons avec lacunes remplies d'argile jaunâtre. Grand nombre de polypiers siliceux, où dominent les Stylines, quelques Spongiaires et Echinides, 7 m.

2° *Calcaire jaune clair,* à oolites plus ou moins nombreuses, avec lentilles ou petits bancs de

silex; quelques fossiles supérieurement, 10 mètres.

Calcaire marno-compacte, gris, à cassure terne; fossiles rares et siliceux, 10 m.

Calcaire grisâtre, lamellaire, passant supérieurement à l'oolite corallienne et renfermant des *Chemnitzia* non siliceuses, 8 m.; ensemble 28 m.

3° *Calcaire Vergenne,* oolitique, avec débris de fossiles roulés et unis, devenus spathiques et indéterminables. 8 m.

4° *Calcaire à Nérinées,* gris, jaunâtre, compacte, avec *N. Bruntrutana.* Th. (non d'Orb.) 2 m.

45 m.

5° Coupe de Champlitte (Haute-Saône).

1° *Calcaires marneux,* jaunâtres, à texture peu homogène, à fossiles plus ou moins siliceux; où abondent des *Thamnastrea, Microsolena,* des *Millericinus* à tige échinulée, *Glypticus hieroglyphicus,* Ag., etc.; bancs plus calcaires supérieurement: *Apiocrinites.* 12 m.

2° *Calcaire pisolitique*, blanchâtre, faiblement agrégé; fossiles rares, calcaires. 10 m.

3° *Calcaire oolitique,* blanc, à oolites fines, riche en Polypiers, Dicères, Nérinées. 25 m.

4° *Calcaire compacte,* en bancs épais, blanchâtre, presque sans fossiles, 15 m.

62 m.

De l'examen de ces coupes, on peut conclure que les variations dans la structure sont des plus grandes, que des couches se développent au dépens des autres, et qu'il en reste souvent à peine des traces; cependant il ressort ceci qu'il y en a cinq distinctes autant par leur nature que par leurs fossiles :

1° Marne inférieure peu épaisse, avec Echinides.

2° Calcaire oolitique inférieur, avec polypiers siliceux ou non.

3° Calcaires variables en structure renfermant peu ou pas de fossiles.

4° Calcaire oolitique supérieur, avec Mollusques et Rayonnés calcaires.

5° Calcaire compacte renfermant quelquefois des Nérinées.

Les sommités de la chaîne de la Côte-d'Or n'étant pas recouvertes par les terrains jurassiques supérieurs, par une cause que je n'examine pas ici, il y a eu discontinuité ; mais l'ordre de superposition dans l'autre bassin n'est pas détruit : ainsi, dans l'Yonne, M. Cotteau a distingué les mêmes couches et aussi les deux assises à polypiers (*Ech.*, Yonne, p. 94 et suiv.), séparées par des calcaires lithographiques. Dans la Meuse (Buv., *Stat.*, p. 244 et suiv.), au milieu des complications de structure qu'il présente, l'étage commence par des calcaires, plus rarement par des marnes, puis viennent les couches si bien développées et si riches en fossiles de Verdun et de Saint-Mihiel, et enfin d'autres calcaires compactes et oolitiques. Dans la Haute-Marne, on peut distinguer les mêmes couches, malgré le synchronisme qu'attribue M. Royer (*Bull. Soc. géol.*, 1845, p. 708) à quelques-unes d'entre elles. L'épaisseur moyenne est de 50 m.; le Corallien du Haut-Jura faisant exception, il a fallu des circonstances extraordinaires pour produire dans ce point une épaisseur de couches qui dépasse 350 m.; 250 m. de calcaire séparent la marne inférieure des premières couches oolitiques; le banc qui divise ces dernières m'a paru trop faible, relativement à la masse, pour être regardé comme l'équivalent des calcaires compactes moyens. C'est pourquoi j'ai cru devoir regarder la première couche à polypiers comme absente, et ne faire qu'un tout des bancs oolitiques supérieurs; d'autres raisons peuvent être tirées de la présence des fossiles. Les calcaires compactes supérieurs à Nérinées paraissent manquer aussi.

Les marnes inférieures sont habituellement désignées par le nom de *Terrain à Chailles*. En établissant ce terrain, M. Thirria (*Stat. Haute-Saône*, p. 168) voulait désigner toute la partie supérieure de l'Oxfordien, qui ne peut être le représentant du Spongitien et de l'Argovien du Jura. Thurmann, et après lui M. Gressly, ont rapporté de même à l'Oxfordien ces marnes à fossiles siliceux et à chailles; plus tard, d'autres observateurs en ont fait la base du Corallien. Les causes de cette divergence d'opinion viennent, à mon avis, de ce qu'on n'a pas suffisamment distingué les deux couches qui existent en réalité. Si la

nature minéralogique n'est pas éloignée, les fossiles ne sont pas les mêmes. Ces deux couches, en se laissant attaquer facilement par les agents atmosphériques, ont eu leurs fossiles mélangés à la surface, et, suivant que les uns ou les autres dominaient, le tout a été rapporté à l'Oxfordien ou au Corallien. Il est à regretter que l'Oxfordien de la Haute-Saône ait été pris pour type dans ce cas; l'étage est incomplet; il y a des remaniements dans toute la hauteur, et son fer oolitique inférieur même n'est qu'un mélange de fossiles calloviens et oxfordiens; c'est alors aux débris organiques qu'il faut demander la solution du problème. Le nom de *Terrain à Chailles* me paraît devoir être rejeté pour désigner la base du Corallien; aussi me suis-je servi du nom d'un de ses fossiles les plus caractéristiques, quand même celui-ci paraît monter un peu plus haut dans la couche suivante: je l'ai désigné sous le nom de *Calcaire à Glypticus* ou *Glypticien*. Cette couche qui est faible dans le Haut-Jura, et privée de silice, devient un peu plus épaisse en avançant vers le Nord; elle n'a cependant que quelques mètres encore dans la Haute-Saône; mais dans la Haute-Marne, aux environs de Sacquenez et de Chassigny, elle en a 25 à 30. Je comprends, dans cette assise, le nº 1 des coupes 1° et 3°; la partie supérieure du nº 1 des coupes 2° et 5°; cette partie basale manque peut-être au mont Colombin (coupe 4°). D'un autre côté, je n'ai pas encore vu de *Chailles* proprement dites dans cette couche; cependant je ne nie pas qu'elles puissent y exister.

Si de même on suit la première couche à polypiers, on la voit manquer dans le Haut-Jura, apparaître à Pillemoine, se montrer assez faible dans le Porrentruy, devenir un peu plus épaisse dans le Jura Salinois, et s'étendre plus ou moins développée dans la Haute-Saône. Ici surtout elle devient intéressante à étudier: là elle offre un banc marneux (mont Colombin); les polypiers y sont tous siliceux, renferment ces espèces qui se plaisent un peu partout; ailleurs (Champlitte) ces espèces ne sont plus les mêmes, la roche est peuplée de Crinoïdes longuement pédonculés; les couches sont calcaires, un peu oolitiques et sont contemporaines de celles qui, dans la Meuse, l'Yonne, etc., ont rendu, par leurs fossiles, si célèbres les roches du Corallien. En d'autres points du département, vers

l'Est, tout a été dénudé; les parties marneuses ont été entraînées, et il ne reste plus sur le sol que les débris d'espèces peu variées (Rupt, Vy-les-Rupt), et même d'une espèce unique (Charriez), le tout accompagné souvent de Chailles. Cette même couche disparaît de nouveau à Chassigny (Haute-Marne) où la précédente a pris tant de développement. A cette assise se rapportent le n° 2 des coupes 2°, 3°, 5°, une partie de la coupe 4°; la coupe 1° ne la possède pas.

Les calcaires compactes n'existent pas non plus partout; la puissance extraordinaire qu'ils possèdent dans le Haut-Jura cesse bientôt : ils n'ont plus à Salins que 10 mètres d'épaisseur; ils sont moins épais encore dans le Porrentruy; au mont Colombin, leur puissance est trois fois plus grande; les bancs deviennent quelquefois oolitiques, les fossiles s'y montrent peu variés, mais assez abondants, et la silice s'y distribue encore inférieurement en petites lentilles ou petits bancs irréguliers. A Champlitte, ils sont peu visibles; je crois pourtant qu'ils existent ou sont remplacés par une assise oolitique qui a une très-faible épaisseur. C'est à eux qu'il faut rapporter les calcaires lithographiques de l'Yonne et de la Meuse, où, en quelques points, ils atteignent 100 mètres de puissance (Cott., *Ech. Yonne,* p. 100), et les fossiles redeviennent aussi nombreux que dans les couches les plus favorisées.

L'assise suivante acquiert plus d'intérêt par la connaissance qu'elle peut donner des phénomènes qui devaient se passer dans les profondeurs de l'Océan à l'époque où elle s'est déposée C'est elle qui forma les gîtes à fossiles d'Oyonnax, d'Echallons (Ain), les beaux bancs de Valfin, et qui, dans tout le reste du Jura, dans les parties visibles du moins, n'est plus qu'une conglomération de fossiles triturés, usés, roulés; elle reparaît pourtant dans la Haute-Saône, aux environs de Champlitte. La tranchée du bois de la Mouille, sur le chemin de fer de Saint-Dizier, en offre une belle coupe. Dans toutes les stations à polypiers, les fossiles y sont en général bien conservés; des sédiments fins les entourent; la roche crayeuse se détruit par le moindre effort mécanique, et les caractères se laissent facilement apercevoir; les fossiles y sont conservés avec tous leurs détails (*Géol. du Haut-Jura,* p. 17). S'il a fallu une mer tranquille ou peu agitée pour permettre aux colonies ani-

males de se développer, il n'en est plus de même à une faible distance, et le contraste en est d'autant plus frappant. Il suffit quelquefois de suivre une couche sur plusieurs kilomètres pour voir des polypiers souvent énormes, réduits d'abord à la grosseur du poing, disparaître enfin au milieu des autres débris oolitiques. J'ai déjà signalé cette couche sous le nom de *Dicératien,* d'un de ses fossiles les plus abondants. Cette même couche paraît bien développée dans l'Yonne, où M. Cotteau y a rencontré une faune spéciale. Elle est partout caractéristique, et c'est un des meilleurs horizons connus. J'y rapporte le n° 3 des coupes 1°, 2°, 4°, 5° et du n° 4 (pars) de la coupe 3°.

Les calcaires à Nérinées ne sont pas aussi constants que les couches précédentes; nuls dans le Haut-Jura ou confondus avec le Dicératien, ils ne se séparent nettement qu'aux environs de Salins. Thurmann leur donne 20 mètres d'épaisseur au mont Terrible; ils n'en ont que 2 au mont Colombin; mais dans la vallée du Salon, ils ont une épaisseur aussi grande que près de Porrentruy : ils sont ordinairement fins et compactes, et caractérisés par des Nérinées de faible taille qui se montrent ordinairement en saillie.

Stratigraphiquement, la division normale me paraît constituée dans la séparation des cinq couches que je viens d'indiquer; si elles ne se retrouvent pas partout, si les unes acquièrent un beaucoup plus grand développement, c'est une affaire d'étude, un examen de fossiles pour rapporter à telle ou telle assise une suite de bancs qui ne présenterait pas les caractères ordinaires.

Paléontologiquement, la distribution des fossiles est loin d'être nette; l'indécision qui régnait sur les limites de l'étage a fait assembler des espèces qui devaient se trouver ailleurs. Aux marnes supérieures de l'Oxfordien, caractérisées dans le Haut-Jura par leur structure minéralogique, dans la Haute-Saône, par des Chailles à formes indécises, accompagnées de *Collyrites ovalis,* Desml., *Rhynconella Thurmanni,* d'Orb. succèdent les *Marnes à Glypticus,* qui, outre la très-grande quantité de débris d'Echinides qu'elles renferment, sont caractérisées par la présence d'êtres qui préfèrent les stations vaseuses; ce sont toujours des Spongiaires ou des polypiers privés de

murailles, des *Thamnastrea,* des ***Microsolena;*** aussi désigné-je ces stations sous le nom de *Stations athécozoïques.* Ces stations ont un magnifique développement dans la Haute-Saône ; elles n'existent pas seulement dans le Corallien : je citerai celles du Bajocien, et principalement celles des environs de Langres.

J'ai signalé plus haut les variations dans les faunes de la couche inférieure à polypiers ou *Zoanthairien.* Les espèces vaseuses sont rares parfois; certaines d'entre elles se localisent même suivant la nature des bas-fonds et suivant les circonstances plus ou moins favorables à leur développement : ce sont des *Stations oligozoïques.* Ailleurs la nature des eaux, la profondeur de la mer étaient telles, que les polypiers branchus ont pu y exister à peu près exclusivement et former des *Stations dendrozoïques,* ou encore, par un rapprochement plus grand de la surface, par la tranquillité de la mer, l'abondance des matières nutritives, des êtres à formes variées et nombreuses ont constitué des *Stations hétérozoïques,* comme dans les atolls de l'Océan indien. Sans aucun doute, les stations à polypiers se sont formées autrefois comme elles se montrent à notre époque; mais il n'est pas facile de constater si la forme circulaire existe toujours. Ces couches, plus ou moins épaisses, recouvrent les débris qui ont été enfouis sous elles; on n'en voit souvent que des coupures qui cependant montrent dans les bancs une certaine uniformité d'épaisseur : ou bien les Zoanthaires ont vécu sur un plateau sous-marin d'une étendue plus ou moins vaste; ou bien, par l'affaissement régulier ou saccadé des couches, ils se sont montrés à des hauteurs de plus en plus grandes, et ont formé des stations en escaliers circulaires concentriques; ou bien encore, par suite des ondulations inégales de la croûte terrestre, telle espèce qui ne pouvait plus vivre dans le lieu qu'elle habitait a dû émigrer pour chercher des circonstances favorables à son développement. Ces faits, je le répète, sont difficiles à constater géologiquement, et la connaissance que l'on a pu acquérir par l'étude des bancs à coraux vivants n'est pas assez avancée pour qu'il soit possible de juger du passé par le présent; l'examen attentif des espèces peut seul amener quelques données pour la solution du problème. C'est ce que j'ai tenté, en indiquant dans ma *Description du **Haut-Jura,*** la couche précise où habitait chaque fossile dont

j'avais pu savoir le nom. Déjà, dans cet ouvrage, j'avais mentionné ce fait (p. 107) que non-seulement les espèces ne passent pas dans un même lieu d'un étage à l'autre, mais sont concentrées dans les différentes assises d'un même étage; l'étude que je viens de faire des Rayonnés du Corallien me confirme dans cette opinion. Cependant, dans les localités où manque une couche qui devait former une démarcation marquée, quelques espèces peuvent monter plus haut; je citerai la Haute-Saône, par exemple, pour le *Comoseris meandrinoïdes*, M. Edw. et H. Ces espèces sont, au reste, en petit nombre. Cependant, si on considère les fossiles qui peuvent passer dans les différentes parties d'un même étage, dans des lieux différents, on les trouve assez nombreux, surtout en maintenant dans certaines limites les distances observées; ainsi telle espèce, en arrivant de la Haute-Saône dans le Haut-Jura, peut se montrer dans des couches successivement plus élevées et réciproquement. C'est dans le but de vérifier ces faits que j'ai parcouru les gisements des polypiers de la Haute-Saône; formés sur les bords du bassin, c'est de là qu'ils devaient s'étendre vers le Sud où la mer, en se remplissant, pouvait leur offrir les conditions nécessaires à leur existence. J'ai recueilli bon nombre d'espèces et d'individus, et je dois avouer que je suis loin d'en avoir la collection complète et que, le plus souvent, j'ai trouvé des formes voisines, mais pas d'identité; j'ai cité pourtant quelques faits. La faune du Dicératien de Valfin a plus de rapport avec celle de Saint-Mihiel (Meuse), quoique cependant celle-ci appartienne à la zone inférieure à polypiers, mais est assez élevée dans la série; l'étude de la zone supérieure de l'Yonne m'aurait apporté sans doute plus de points de comparaison. M. Cotteau, en donnant des détails sur la paléontologie des deux assises, rendra un service signalé à la science; j'ai seulement à regretter qu'il n'ait encore rien publié sur les Zoophytes.

Ces émigrations de colonies peuvent se retrouver dans tous les terrains; M. de Barrande les a signalées dans le Silurien de la Bohême; M. J. Marcou, dans une publication tout à fait récente, les a constatées également dans les terrains jurassiques; pour l'auteur aussi des *Recherches sur le Jura Salinois,* « la faune de Natheim (Wurtemberg), composée identiquement de

presque toutes les espèces qui forment la faune des *Argiles à Chailles* des environs de Besançon (La Vèze), se trouve dans des strates *plus récentes* que l'*Argile à Chailles.* » (*Lettres sur les Roches du Jura,* p. 78.) Quant au passage des espèces dans un même lieu d'une couche à l'autre, je répète, et en soulignant comme lui, ces mots du géologue franc-comtois : « Chaque étage ou division des strates d'une époque géologique, considéré dans un *bassin limité* et ayant une *extension restreinte,* renferme des débris organiques fossiles dont les espèces et l'ensemble ne passent pas, *en général,* d'un étage ou division dans un autre. »

La rareté des couches à polypiers supérieures, l'absence de toute description particulière de ces couches, et aussi, malgré tous les principes de vie qui peuvent venir d'ailleurs, la concentration en un point particulier, éloigné de tout autre endroit favorable, d'une faune complète, m'ont expliqué pourquoi j'ai trouvé ou cru trouver tant d'espèces nouvelles. Sans doute il doit exister des doubles emplois ; les modifications qu'une même espèce peut éprouver sont bien grandes, surtout dans ces animaux inférieurs : suivant l'âge, suivant la nourriture, la station, ils peuvent prendre les formes les plus diverses, et les travaux des naturalistes modernes nous ont appris comment une même espèce peut passer par plusieurs genres même pour arriver enfin à celui où elle doit rester, quand elle aura tout son développement. Il faut la vie pour saisir tous ces passages, et il s'écoulera encore un long temps avant qu'on ait rassemblé des données certaines pour les fossiles. Aussi n'ai-je fait de réunion pour des espèces voisines, que lorsque j'ai pu saisir des caractères communs sur le même pied, et que je les ai distingués dans le nombre des individus. Souvent j'ai trouvé des espèces décrites ou figurées incomplétement; crainte de commettre des erreurs, de faire des associations douteuses, j'ai préféré décrire de nouveau ces espèces. La détermination offre d'assez sérieuses difficultés dans l'étude des espèces certaines ; et ces difficultés seraient-elles moindres parce qu'une figure fausse, une description incomplète, ou faite sur des échantillons usés, laisserait croire à une identité? Je ne le pense pas. Je regrette surtout de n'avoir pas trouvé dans le *Prodrome* de d'Orbigny, pour les fossiles d'Oyonnax, quelque

chose de plus précis. Sur les 43 espèces qu'il indique, dont 18 nouvelles et par conséquent inédites pour ainsi dire, il devait y avoir des espèces communes dans ces deux localités éloignées de 35 kilomètres seulement. J'ai, dans la *Description géologique du Haut-Jura*, cité 15 ou 16 espèces que j'avais cru reconnaître dans la collection de M. Victor Thiollière; je n'en ai trouvé moi-même qu'un petit nombre à Oyonnax, où on rencontre maintenant plutôt des Mollusques. J'ai déjà signalé une différence entre les deux stations (*Descrip.*, p. 49); celle de Oyonnax est une *Station dendrozoïque,* et par conséquent située à une profondeur plus grande que la précédente : ces deux faunes peuvent donc montrer une variation sensible.

Si maintenant on considère l'ensemble des fossiles du Corallien du Haut-Jura, le Glypticien renferme 23 espèces, dont 9 Echinides, 2 Crinoïdes , 1 Zoanthaire perforé et 11 Amorphozoaires; parmi ces espèces 7 Echinides, 1 Crinoïde, ont été indiqués dans le *Terrain à Chailles;* dans les Amorphozoaires, 4 se trouvent cités ailleurs dans le Corallien, sans désignation de couches. Le Zoanthairien manque dans le Haut-Jura; cependant j'ai cru devoir décrire 4 Polypiers du Vaudioux, dont 1 nouveau et qui ne se trouvent pas dans le Dicératien de Saint-Claude; ces trois espèces connues, qui ont une grande extension géographique cependant, resteraient donc dans les couches inférieures. Dans le Dicératien, j'ai pu compter 24 Echinides, 2 Crinoïdes, 100 Zoanthaires apores, 12 Zoanthaires perforés, et 14 Amorphozoaires sur lesquels 12 Echinides, 35 Zoanthaires et 5 Amorphozoaires ont déjà été signalés dans des couches coralliennes inférieures; et sur ce nombre, il n'y a que 4 Echinides qui sont indiquées comme passant de l'*Argile à Chailles* aux couches inférieures.

Génériquement les espèces se distribuent ainsi : Echinodermes, 19 genres; Zoanthaires, 37; Amorphozoaires, 18. Spécifiquement elles sont au moins de 37 dans les Echinodermes, de 113 dans les Zoanthaires et de 25 dans les Amorphozoaires. Je crois inutile de donner ici des détails qui se retrouveraient dans le corps du mémoire; le tableau ci-joint précise la distribution zoologique, le nombre de genres et d'espèces déjà décrits ou nouveaux; leur place certaine dans les différentes assises, les couches où les fossiles connus ont été indiqués, sont donnés

dans le tableau final que je place à la suite de la description comme résumé du travail et comme table des matières. En employant dans ce tableau le mot Corallien comme terme de comparaison, j'ai eu en vue l'étage tout entier, les différentes assises n'ayant pas été indiquées d'une manière certaine pour la distribution des fossiles.

Tableau du nombre des genres et des espèces.

	GENRES.		ESPÈCES.		GEN. NOUV.		ESP. NOUV.	
ECHINODERMES. .	—	19	—	37	—	2	—	16
Echinides.	17	—	33	—	1	—	13	—
Crinoïdes	2	—	4	—	1	—	3	—
ZOANTHAIRES. . .	—	37	—	117	—	8	—	82
Apores	35	—	102	—	7	—	68	—
Perforés	2	—	15	—	1	—	14	—
AMORPHOZOAIRES	—	18	—	25	—	10	—	21
A Sq. corné . . .	2	—	3	—	1	—	3	—
A Sq. pierreux. .	16	—	22	—	9	—	18	—
		74		179		20		119

Je dois maintenant quelques mots sur la marche suivie dans ce mémoire. J'ai donné les caractéristiques de tous les genres et de toutes les espèces. Outre ceux que j'avais à décrire comme nouveaux, il était un certain nombre de faits et de particularités qui ne me semblaient pas indiqués, ou qui n'avaient pu être saisis que dans des individus imparfaits. J'ai seulement abrégé partout où j'ai reconnu ailleurs des descriptions suffisantes. Dans les Echinodermes, j'ai eu des guides précieux dans les ouvrages de Agassiz, Desor, Cotteau, d'Orbigny, etc.; ces Rayonnés ont été étudiés assez pour qu'il soit possible de ne pas douter longtemps dans les déterminations et dans les associations de genres ou d'espèces; j'ai suivi, sans changement sensible, le *Synopsis des Echinides* de M. Desor. J'ai seulement placé ailleurs un genre qui avait été établi sur une espèce incomplète (*Pseudosorella*); et dans les Crinoïdes, j'ai ajouté le genre *Thiolliericrinus* pour une de ces espèces qui viennent souvent, à l'instant où on s'y attend le moins, détruire tout un échafaudage de nomenclature. La classification des Polypiers a été créée par M. Milne-Edwards; dignement secondé

par le regrettable J. Haime, il a pu donner les *Recherches sur les Polypiers* et l'*Histoire des Coralliaires;* après eux, d'Orbigny a indiqué un grand nombre de coupes, qui, si elles ne sont pas toutes d'égale valeur, montrent une grande connaissance *de visu* des Polypiers fossiles. Je me suis le plus souvent rangé à l'avis de M. Milne-Edwards et de J. Haime, et si je m'en suis écarté quelquefois, j'ai dû le faire devant l'autorité des faits. Outre le grand nombre d'espèces nouvelles que j'ai décrites, j'en ai changé quelques-unes de place et j'ai établi huit genres nouveaux, et je dois dire qu'en général, je n'ai pas eu beaucoup de difficulté à saisir les caractères, la conservation de mes fossiles étant aussi parfaite que possible. Je souhaite seulement d'en avoir tiré tout le parti convenable. Si j'ai pu donner si tôt un travail sur cette classe, je le dois en partie à M. le docteur de Fromentel, qui, en discutant avec moi les caractères de quelques espèces, m'a appris à connaître leur valeur, à les préciser. Qu'il veuille bien en recevoir ici mes remercîments!

L'étude des Spongiaires est loin d'être aussi avancée que celle des autres classes. Goldfuss, par suite d'analogies un peu forcées, avait placé la plus grande partie des espèces fossiles dans des genres modernes éloignés; d'autres travaux avaient été entrepris sur des Amorphozoaires de terrains plus récents, mais avaient peu d'utilité pour les étages jurassiques. D'Orbigny, en portant dans cette classe l'empreinte de ses vues, a fait beaucoup; mais là, comme dans la classe précédente, les caractères externes seuls ne suffisent pas; j'ai dû, devant l'examen de parties internes qu'il n'avait pas constatées, si ce n'est dans trois ou quatre espèces où elles sont bien visibles, m'attacher à elles seules et faire un groupe à part dans les Amorphozoaires sous le nom de Dictyonocœlides; peut-être ce caractère aurait-il une certaine valeur, si, comme je le crois, les fossiles qui le présentent étaient particuliers aux terrains jurassiques.

Si le nombre des échantillons étudiés entre pour quelque chose dans la constance des caractères remarqués, je puis dire que j'en ai recueilli 1000 à 1200 dans les environs de Saint-Claude, sans compter ceux que leur grande taille ou leur mauvaise conservation m'a fait négliger; il m'en reste près de 400

que j'ai pris pour types, et que je conserve dans ma collection : de nombreuses coupes ont été faites, surtout pour les espèces nouvelles.

DESCRIPTION DES ESPÈCES.

CLASSE DES **ÉCHINODERMES**.

Cette classe a été partagée en plusieurs ordres, dont deux seulement ont des représentants dans le Corallien du Haut-Jura : les Echinides et les Crinoïdes.

ÉCHINIDES.

Corps globuleux, déprimé, sans bras; une enveloppe testacée, bouche inférieure.

FAMILLE DES **CASSIDULIDÉES**.

Cassidulides, Ag. (Desor).— Nucléolidées, Al. Gras.— Echinobrissidées, d'Orb.

Ambulacres pétaloïdes; pas de mâchoires; péristome anguleux ou subcentral.

Genre Clypeus, *Klein.*

Représenté par une espèce trop incomplète pour être déterminée.

G. Pigurus, *d'Orb.*

Représenté par une espèce indéterminable.

G. Pseudosorella, *Etal.*

Desoria (pars), Cott., *Ech. Yonne,* p. 227.—*Desorella* (pars), Cott., *Soc. géol.*, XII, p. 710. — *Syn. Ech.*, Des., 194.

Oursin renflé, à tubercules de petite taille, perforés, irrégulièrement disposés; ambulacres à peine disjoints; les pores par simples paires, les extérieurs allongés quoique faiblement. Anus grand, pyriforme, rapproché du sommet et logé dans une dépression profonde. Bouche sans bourrelets, subcentrale, allongée, pentagonale. — Appareil oviducal composé de quatre ovariales et de cinq ocellaires, avec un corps madréporiforme central, grand.

En créant, en 1855, le genre *Desoria* qu'il a changé plus tard en *Desorella,* M. Cotteau y a fait entrer quelques espèces de formes assez différentes ; ce type était voisin des Pyrines; les autres se rapprochaient des *Hyboclypus,* et l'une d'elles (*D. Orbignyana*) avait une forme anormale et n'était représentée que par un moule unique. J'en ai rencontré un individu avec son test intact dans le Dicératien de Valfin; ses ambulacres pétaloïdes, quoique peu marqués, lui assignent une place ailleurs que dans les Galéridées, et tout en maintenant la coupe proposée pour cette espèce, je la placerai dans les Cassidulidées, entre les *Clypeus* et les *Nucleolites*. Il se sépare des premiers par l'étroitesse de ses ambulacres, la dépression anale, l'absence de bourrelet buccal et aussi sa taille ramassée; du second, par sa bouche subcentrale, sa forme renflée, son anus grand et pyriforme, logé dans une dépression profonde.

1. Pseudosorella Orbignyana. *Et.*

Desoria, Cott., *Ech. Yonne,* p. 227, pl. 33, fig. 9-11; *Desorella, Soc. géol.*, XII, p. 713, et Des., *Syn. Ech.,* p. 194.

Espèce de moyenne taille, transversalement ovale, renflée un peu plus postérieurement; face inférieure déprimée au centre, très-pulvinée; les aires interambulacraires antérieures un peu moins étendues, mais plus bombées. Pores disposés par simples paires, formant un ambulacre subpétaloïde; les pores conjugués en occupent la moitié supérieure ; les autres s'espacent sur le pourtour, deviennent rares, augmentent inférieurement, et, en convergeant vers la bouche, se partagent en quatre bandes; une rosette complète. Appareil oviducal composé de quatre plaques ovariales perforées; plaques ocellaires à peine visibles; corps spongiforme grand, peu saillant, limité par une bordure de petites cellules. Ambulacres très-peu ou non disjoints au sommet; les aires interambulacraires sont seulement un peu plus élargies latéralement; les plaques qui constituent le test sont fortement chevronnées. Périprocte grand, elliptique, pyriforme, très-rapproché du sommet, s'ouvrant dans une dépression profonde, dont le plancher inférieur est horizontal et cesse vers le milieu de l'aire. Péristome grand, pentagonal, allongé dans le centre du plus grand diamètre, subcentral, à peine déplacé sur l'avant.

Diam. 31 sur 41 mill.; haut. 21 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

G. Echinobrissus.

Echinobrissus, Breyn., *Schidiasma,* p. 62. — *Nucleolites*)pars), Lamk., *An. sans vert.*—Blainv., *Dict.*—Ag., *Cat. syst.* — *Ech. suiss.* — Des., *Cat. rais.* — Cott., *Ech. Yonne.* — *Echinobrissus* (pars), d'Orb., *Paléont. fr.* — *Echinobrissus,* Des., *Syn. Ech.*, p. 263.

Oursin déprimé, subcirculaire ou subcarré, arrondi en avant, tronqué en arrière; zones porifères plus ou moins étroites, mais formées de pores toujours conjugués; bouche excentrique, pentagonale, sans bourrelets; anus dans un sillon anal plus ou moins grand.

Ce genre diffère des vrais Nucléolites par sa forme moins allongée et par ses pores conjugués.

1. Echinobrissus Desori. *Et.*

Espèce subcirculaire, légèrement pentagonale, tronquée en avant, subrostrée en arrière, un peu renflée postérieurement, où la surface est fortement déclive, pulvinée inférieurement. Les aires interambulacraires subplanes en haut, les antérieures un peu renflées en bas; l'impaire munie de deux crêtes bordant l'anus, et portant un rostre au pourtour qui s'abaisse un peu. Ambulacres étroits, à peine pétaloïdes; les pores conjugués occupent les deux tiers supérieurs; les autres deviennent plus rares à la périphérie, se continuent parallèles et prennent quelques pores supplémentaires en arrivant à la bouche. Test recouvert de petits tubercules perforés, uniformes, irrégulièrement distribués; il y en a trois lignes sur les ambulacres, les externes suivant celles-ci. Périprocte grand, ovale, presque vertical, logé dans une dépression profonde qui se prolonge en sillon jusqu'au bord; le sillon est profond, porte supérieurement quelques légers tubercules cristiformes, et ne commence qu'à trois mill. de l'appareil apicial: celui-ci inconnu. Bouche grande, pentagonale et excentrique en avant.

Haut. 13 mill.; diam. 24 sur 24 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Le renflement de sa région postérieure, l'ondulation du bord

du sillon et son rostre apparent, distinguent nettement cette espèce.

FAMILLE DES **GALÉRIDÉES**. *Al. Gras (Desor.)*

Test circulaire ou pentagonal, à bouche centrale, à péristome sans bourrelet; pores simples.

G. DESORELLA.

Desoria, Cott., *Ech. Yonne,* p. 227.— *Desorella,* Cott., *Soc. géol.*, XII, p. 718. — Des., *Syn. Ech.*, p. 194.

Oursins allongés, arrondis aux extrémités, un peu tronqués en arrière; anus grand, mais logé dans un sillon; face inférieure pulvinée.

1. DESORELLA JURENSIS. *Et.*

Espèce de petite taille, ovalaire par suite du renflement des aires, un peu déprimée, assez régulièrement convexe, un peu déclive vers l'anus; inférieurement à peine concave. Surface recouverte de tubercules très-petits, disséminés, accompagnés d'une granulation irrégulière, mais accentuée. Les ambulacres aussi un peu renflés en leur milieu, et faisant paraître les zones porifères unigéminées logées dans un sillon; assez larges, les antérieurs droits; les postérieurs un peu flexueux et longeant le périprocte.

Appareil apicial inconnu; anus postérieur, s'ouvrant près du sommet, dans une dépression à peine sensible; périprocte pyriforme, ovalaire, large et occupant en longueur la moitié de l'aire. Bouche un peu excentrique en arrière, à péristome subcirculaire avec quelques entailles qui le font paraître décagonal.

Haut. 10 mill.; diam. 20 sur 18 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Le *D. jurensis* diffère des *D. Icaunensis* et *incisus* par ses ambulacres plus distinctement disjoints et postérieurement un peu flexueux, disposition si peu marquée dans ces deux espèces qu'elles ont été placées dans les *Nucleopygus* par M. Desor. Il en diffère encore par le périprocte plus grand, intermédiaire entre ceux des *D. Icaunensis* et *elata,* Cott.

FAMILLE DES **CIDARIDÉES**.

Périprocte situé au sommet, dans l'appareil apicial et opposé à la bouche qui est centrale; test globuleux; ambulacres égaux.

Le diamètre antéro-postérieur est indiqué par la position du corps madréporiforme.

TRIBU DES **LATISTELLÉS**. *Al. Gras.*

Test mince, à tubercules nombreux, à peu près égaux sur les deux aires.

G. STOMECHINUS.

Echinus (pars), Linnée.— *Echinus,* Lamk., Agass., Desm., Goldf., Cott., Desor.

Oursins subconiques, à pores trigéminés; péristome grand, pentagonal par la réduction des lèvres interambulacraires.

1. STOMECHINUS PERLATUS.

Echinus, Desmt., *Dict. sc. nat.*, t. XXXVII. — Desmoul., *Mém. Ech.*, p. 291. — Ag., *Cat. syst.*, p. 12. — *Ech. Suiss.*, II, p. 82, pl. 23, fig. 13-15. — Knorr., *Petref.* — *Stomechinus,* Des., *Syn. Ech.*, p. 126.

Espèce circulaire, très-élevée; aires régulièrement convexes; dix à douze rangées de tubercules sur les aires interambulacraires, cessant avant d'arriver au sommet, mais sans laisser d'intervalle vide. Tubercules des ambulacres de même taille que les tubercules principaux, et entre les rangées externes s'en trouvant d'autres qui alternent plutôt qu'ils ne se disposent en séries parallèles. Granulation intermédiaire accentuée. Ambulacres ayant le tiers de la largeur des autres aires. Périprocte circulaire; appareil apicial composé de plaques ovariales assez étendues, sensiblement égales. Péristome grand.

Haut. 25 mill.; diam. 37 mill.

Glypticien. — Saint-Claude (Vaucluse). — Très-rare.

STOMECHINUS LINEATUS.

Echinus, Goldf., *Petref.*, p. 124, pl. 40, fig. 11.— Ag., *Cat. syst.*, p. 12. — *Ech. psammophorus* (jeune), Ag., *Ech. Suiss.*, II, p. 84, pl. 22, fig. 1-3. — *Ech. perlatus, Cat. rais.*, p. 61. — Cott., *Ech. Yonne,* p. 178, pl. 22, fig. 4. — *Stomechinus lineatus,* Des., *Syn. Ech.*, p. 126.

Espèce hémisphérique avec un léger aplatissement des aires ambulacraires, circonstance qui le fait paraître un peu pentagonal; entre les séries de tubercules principaux des séries secondaires de tubercules plus petits, se développant moins su-

périeurement et laissant un espace lisse sur le test; en dehors des séries principales, deux autres séries dont l'externe a peu d'étendue. Séries externes des ambulacres aussi saillantes que les principales; les intermédiaires plus faibles. Pores trigéminés, se multipliant vers la bouche. Périprocte grand, irrégulier; appareil apicial assez peu étendu relativement; plaques ovariales couvertes de trois granules, les autres de un; corps madréporiforme très-développé, et rendant l'impaire plus grande et plus saillante que les autres. Péristome grand et profondément échancré; lèvres interambulacraires très-petites.

Haut. 30 mill.; diam. 45 mill.

Glypticien.—Saint-Claude (Vaucluse, La Cueille).—Commun.

Cette espèce et le *Cidaris Blumenbachi,* Münst., peuvent être considérés comme caractéristiques du Corallien marneux inférieur du Haut-Jura.—(Glypticien).

En acceptant les diagnoses de M. Desor, je puis ajouter que la première espèce est très-rare, et que la seconde offre d'assez grandes variations qui laissent souvent des doutes sur la valeur des deux espèces.

G. Phymechinus.

Echinus (pars), Ag., *Cat. syst.* — *Heliocidaris* (pars), Ag., *Cat. rais.* — *Phymechinus,* Des., *Syn. Ech.*, p. 134.

Oursins d'assez grande taille, à tubercules nombreux, saillants, non perforés, non crénelés. Péristome grand, fortement entaillé. Pores au nombre de cinq paires par plaque ambulacraire, mais disposés sur deux lignes alternantes.

1. Phymechinus Thiollieri. *Et.*

Espèce d'assez grande taille, à forme subpentagonale et déprimée; ambulacres deux fois moins larges que les autres aires; sur celles-ci, six séries de tubercules, l'extérieure tendant à se dédoubler sur la périphérie par les alternances irrégulières de ses tubercules; les principales droites, allant du sommet à la bouche; les intermédiaires cessant vers le milieu de la face supérieure, mais entre celles-ci et les principales une autre série naissant sur le contour et se continuant jusqu'au sommet; au milieu, quelques tubercules intermédiaires disposés en série impaire. Tubercules imperforés, à col lisse, plus gros inférieurement et supérieurement, s'élevant du milieu d'une zone

lisse, peu profonde, entourée d'un cercle de granules irréguliers. Les plaques sont étroites, coudées, irrégulières suivant le développement des tubercules médians; les tubercules externes sont superposés obliquement, le principal occupe toute la plaque, les deux internes se relèvent, et le sixième, quand il existe, force la suture à se dessiner en un fort zigzag. Aires ambulacraires proéminentes; les tubercules comme dans les autres aires, et formant deux séries, mais un peu plus petits et plus nombreux (17 : 15); des stries longitudinales d'un côté seulement, continuant celles qui séparent les paires de pores. Péristome très-ample, décagonal, irrégulier, les lèvres ambulacraires étant doubles des autres; le test se relève dans l'intérieur sous forme de bourrelet.

Haut. 17 mill.; diam. 38 sur 35.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Le genre *Phymechinus* ne renferme qu'une seule espèce connue, *Heliocidaris mirabilis*, Ag. (***Phymechinus***, Des., *Syn.*, p. 134, pl. 17 bis, fig. 3-5); celle du Haut-Jura s'en distingue immédiatement par ses tubercules principaux moins grands, et ses séries secondaires plus développées.

G. Magnosia.

Arbacia (pars), Ag. (non Gray). — *Magnosia*, Mich., *Rev. zool.*, p. 34. — Des., *Syn. Ech.*, p. 115.

Oursins de petite taille, à tubercules petits, nombreux et uniformes; pores par simples paires; péristome ample, pentagonal; appareil apicial étroit, annulaire.

1. Magnosia stellata. *Et.*

Petit oursin, renflé, élevé, avec une légère dépression au sommet, circulaire, concave en dessous. Aires interambulacraires couvertes de petits tubercules, à peu près de même taille et disposés en quinconce, les lignes horizontales un peu courbées, les verticales divergeant vers le sommet, où les tubercules sont les plus forts; séries au nombre de 12 à 14 sur la périphérie, cessant, excepté deux, avant d'arriver au sommet. Ces deux séries laissent entre elles un canal assez profond, et comme elles touchent l'appareil apicial, elles forment une étoile sensible; ces mêmes tubercules redeviennent plus rares et un peu plus grands en dessous. Aires ambulacraires

offrant six rangées au pourtour, quatre un peu plus haut, et deux au sommet, identiques aux précédents; ces aires sont saillantes et trois fois plus petites que les autres. Pores unigéminés, formant une bande étroite, logés dans une dépression sensible du test, et tellement nombreux inférieurement à partir de la périphérie que le test, autour de la bouche, paraît criblé de pores.

Péristome pentagonal, large, peu entaillé, à bourrelet ondulé à peine sensible. Appareil oviducal circulaire, peu saillant, étroit, composé de dix petites pièces couvertes de granules. Périprocte circulaire, formé par un léger renflement des plaques ovariales.

Haut. 7 mill.; diam. 13 mill.

Dicératien. — Valfin, Oyonnax. — Assez rare.

Cette espèce se distingue de ses congénères par l'accentuation au sommet des séries internes, la profondeur du sillon, la petitesse de son appareil apicial, et, en particulier, du *Magnosia pilosa* (*Arbacia,* Ag.), du Néocomien, avec lequel il a le plus de rapport. Le *M. nodulosa* (Goldf., *Petref.*, p. 125, pl. 40, fig. 16) est plus grand et les tubercules sont moins nombreux.

G. Glypticus.

Echinus (pars), Goldf. — *Glypticus,* Ag., *Cat. syst.*, p. 13.

Oursins de petite taille, à pores simples, la surface couverte de verrues irrégulières remplaçant les tubercules, si ce n'est inférieurement et sur les ambulacres; péristome ample, décagonal; appareil apicial large, formé de plaques en feuilles d'acanthe, percées d'un trou triangulaire. Tubercules imperforés, à col lisse.

1. Glypticus hieroglyphicus.

Echinus, Münst. in Goldf., *Petref.*, p. 126, pl. 40, fig. 17. — *Glypticus,* Ag., *Cat. syst.* — *Ech. Suiss.*, II, p. 96, pl. 23, fig. 37-39. — Cott., *Ech. Yonne,* p. 166, pl. 20, fig. 12-15. — Desml., *Tabl. Syn.*, p. 292.

Espèce circulaire, déprimée, régulièrement convexe, plane en dessous. Aires interambulacraires formées de tubercules simples, accompagnées de tubercules irréguliers, rayonnants, qui s'arrangent souvent en groupe informe. Inférieurement,

ces tubercules redeviennent réguliers, et forment une double rangée de quatre tubercules chacune. Aires ambulacraires étroites, garnies de tubercules arrondis.

Pores unigéminés, logés dans un sillon assez profond ; disque apicial grand, circulaire ; plaques ovariales, marquées d'une large dépression triangulaire. Périprocte saillant, formé par un bourrelet des plaques ovariales. Péristome grand, décagonal, assez profondément incisé.

Haut. 9 mill.; diam. 20 mill.

Glypticien. — Saint-Claude. — Rare.

Les aires interambulacraires non marquées d'un sillon, et les tubercules à peine élevés au-dessus du bord, distinguent cette espèce des *Gl. affinis* et *sulcatus*.

2. Glypticus regularis. *Et.*

Petite espèce hémisphérique, un peu surbaissée, circulaire, subdécagonale par l'aplatissement des aires, légèrement concave inférieurement. Tubercules supérieurs petits, nombreux, uniformes, quoique à contour un peu irrégulier, se disposant en lignes horizontales; verticalement, on compte huit séries ; inférieurement saillants, à l'état normal, disposés en V très-ouverts au nombre de quatre par série. Aires ambulacraires étroites ; tubercules disposés comme dans les autres. Granulation intermédiaire, forte, inégale, rugueuse ; ces granules se soudent quelquefois aux tubercules et les rendent irréguliers. Pores unigéminés séparés par un petit tubercule, et logés dans un sillon profond qui s'élargit vers la bouche.

Disque apicial petit ; les plaques largement perforées, suivant une ouverture circulaire, et relevées en un fort bourrelet qui limite le périprocte ; interovariales formées par un tubercule élevé. Péristome grand, décagonal, profondément entaillé, ondulé et extérieurement bordé ; lèvres ambulacraires doubles des autres.

Haut. 8 mill.; diam. 10 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Les granules fins et subréguliers de sa surface font facilement distinguer cette espèce ; le *Gl. integer,* Des., *Syn. Ech.*, p. 96, est très-voisin, sinon identique. La courte description du *Synopsis* m'a paru insuffisante pour les réunir avec certitude.

G. Acropeltis.

Acropeltis, Ag., *Cat. syst.*, p. 12; *Cat. rais.*, p. 96.

Petits oursins à gros tubercules imperforés et non crénelés, à pores unigéminés; plaques apiciales larges et portant un tubercule.

1. Acropeltis concinna.

Acropeltis concinna, Mérian.—*A. Æquituberculata,* Quenst. (non Ag.), *Handb.*, p. 576, pl. 48, fig. 11.

Petite espèce, conique, circulaire, plane en dessous. Aires interambulacraires doubles des autres; tubercules à mamelons sphériques, proéminents surtout au pourtour, disposés en deux séries de sept chacune, diminuant rapidement vers le sommet; plus petits sur les aires ambulacraires où ils sont au nombre de neuf. Le cône sur lequel est situé le mamelon, a une large base, s'étend jusqu'au bord de la plaque coronale, et force les granules intermédiaires à s'atrophier; aussi sont-ils rares et à peine visibles, et seulement sur la périphérie.

Pores unigéminés, formant un ambulacre un peu flexueux qui s'étale sensiblement à la périphérie et converge ensuite vers la bouche; les deux lignes de pores se dédoublant près du péristome. Disque apicial solidement constitué, saillant; plaques uniformes, rugueuses. Les ovariales portant au centre un tubercule imperforé, large, mais peu élevé, qui repousse jusqu'au bord du test la perforation oviducale, et fait qu'elle n'est pas visible d'en haut. Corps madréporiforme assez développé, évident par douze à quinze petits trous circulaires, rejetant sur le côté le tubercule qui n'en est pas moins de même taille que les autres; plaques interovariales allongées en languettes, coupées carrément à leur extrémité. Périprocte circulaire, non saillant. Péristome très-décagonal et à peine entaillé.

En moyenne : haut. 6 mill,; diam. 10.— Grands individus : haut. 7 mill.; diam. 12 mill.

Dicératien. — Valfin, Oyonnax. — Commun.

Cet oursin est le plus commun de ceux du banc de Valfin; il se reconnaît à ses tubercules imperforés, et à la présence d'un seul de l'un d'eux sur les plaques interovariales.

G. Acrocidaris.

Acrocidaris, Ag., *Cat. syst.*, p. 9. — Cott., *Ech. Yonne,* p. 136. — Des., *Syn. Ech.*, p. 84.

Oursins renflés, coniques, à test épais, à gros tubercules perforés et crénelés; pores par simples paires; bouche très-grande. Un tubercule sur les plaques génitales paires. Radioles lisses, cylindriques, carénés au sommet.

1. Acrocidaris nobilis.

Acrocidaris, Ag., *Cat. syst.*, p. 9. — *Ech. Suiss.*, II, p. 32, pl. 14, fig. 16 et 17. — *Cat. rais.*, p. 36. — Cott., *Ech. Yonne,* p. 133, pl. 15, fig. 4-12.

Espèce d'assez grande taille, subconique, circulaire, plane en dessous. Aires interambulacraires un peu plus grandes que les autres; tubercules saillants, développés, fortement crénelés et perforés, ceux des ambulacres un peu plus petits et plus nombreux; base marquée de stries longitudinales du côté des pores; ceux-ci disposés par simples paires, formant une ligne un peu flexueuse.

Appareil oviducal solide, épais; formé de cinq plaques ovariales, dont quatre portant un tubercule perforé, la cinquième plus grande, surmontée d'un corps madréporiforme. Péristome ample et entaillé.

Radioles. — Grosses baguettes, subcylindriques à la base, tricarénées au sommet, fistuleuses, finement striées longitudinalement, et présentant transversalement des rides ondulées, plus écartées et plus visibles que les stries; carènes bordées, inclinées dans le même sens, de manière à faire paraître unie et convexe l'une des faces; absence de collerette; anneau étroit et saillant.

Test : haut. 25 mill.; diam. 40. — Radiole : long. 50 mill.; diam. 7 à 8 mill.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

A l'occasion de cette espèce, M. Cotteau (*Ech. Yonne,* p. 134) cite les stries longitudinales comme se trouvant de chaque côté des tubercules, seulement dans les *Acrocidaris*.

2. Acrocidaris ovalis. *Et.*

Espèce elliptique, ovalaire, convexe en dessus comme en

dessous. Aires interambulacraires doubles des autres, garnies d'une double rangée de gros tubercules, dont les plus forts sont un peu au-dessus du milieu de l'aire, les deux derniers petits relativement; base formée d'un cône proéminent, à crénelures très-fortes, se soudant en mamelon et faisant paraître court le col; mamelon largement perforé. Aires ambulacraires un peu saillantes, couvertes aussi de deux rangées de tubercules plus petits, et un peu plus nombreux (8), crénelés seulement à la base; au reste disposés comme les précédents. Granulation intermédiaire inégale : les granules assez visibles dans les intervalles verticaux, diminuant ou disparaissant horizontalement.

Pores unigéminés disposés en une série un peu flexueuse, se multipliant près du péristome; ambulacres pairs postérieurs, visiblement disjoints. Disque apicial elliptique, composé de pièces un peu inégales; plaques ovariales surmontées d'un tubercule, excepté l'impaire qui porte le corps madréporiforme et repousse au bord le trou oviducal; les interovariales rugueuses, non tuberculées. Périprocte allongé, non bordé; péristome très-grand, décagonal ou subcirculaire par les ondulations des lèvres.

Haut. 12 mill.; diam. 23 sur 18 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce, dont je ne possède qu'un seul échantillon, a tous les caractères externes des *Acrocidaris;* sa forme elliptique, ses ambulacres un peu disjoints, ne m'ont pas paru suffisants pour en faire un genre spécial; ces mêmes caractères la distinguent facilement des espèces connues.

G. Pseudodiadema.

Diadema (pars), Auct.

Oursins à forme circulaire, déprimés, à tubercules subégaux sur les deux aires, crénelés et perforés ou non; zones porifères simples.

Radioles en forme d'épines lisses, striés longitudinalement.

Le genre Diadème vivant renfermait toutes les espèces fossiles; mais, dans les vivantes, les radioles sont verticellés, tandis que dans les autres, toutes les fois qu'on a pu le constater, ils se sont montrés lisses. M. Desor, supposant ce carac-

tère général, en a séparé toutes les espèces fossiles, et les a distribuées dans plusieurs genres en se fondant principalement sur la présence des crénelures, qui sont souvent douteuses ou difficiles à constater, à cause de leur petitesse ou sur l'inégalité des tubercules. C'est pourquoi je ne les donnerai que comme sous-genres, en appuyant mon opinion seulement sur les espèces du Corallien du Haut-Jura.

Sous-G. HYPODIADEMA.

Cidaris (pars), Münst., *Beit.* — *Diadema* (pars), Gray. — Ag., *Ech. Suiss.* — Des., *Cat. rais.* — *Hemicidaris* (pars), Des., *Soc. Neufch.* — Al. Gr., *Foss. Isère.*

Tubercules un peu différents sur les deux aires; ambulacres droits; tubercules crénelés et perforés.

1. Ps. (HYPODIADEMA) BONJOURI. *Et.*

Espèce circulaire, aplatie, cependant régulièrement convexe en dessus et aussi en dessous. Aires ambulacraires doubles des autres. Tubercules formant deux séries uniques sans secondaires; au nombre de six dans les principales, peu proéminents, le dernier, vers le sommet, petit relativement; perforation bien marquée, crénelures très-faibles et visibles seulement sur quelques tubercules du pourtour. Granules intermédiaires perforés, rares, bien développés, surtout au milieu de l'aire, réguliers, formant des hexagones scrobiculaires de seize granules; une seule ligne horizontalement. Les tubercules ambulacraires identiques inférieurement, cependant un peu plus petits et serrés; les derniers ne sont guère plus développés que les granules et disposés irrégulièrement; aires non renflées au pourtour.

Pores unigéminés, superposés en ligne droite, s'écartant un peu en s'approchant du péristome, sans toutefois se dédoubler. Disque apicial assez bien développé et à fleur du test; il se relève un peu en bourrelet vers le périprocte qui est circulaire, irrégulier; plaques ovariales hexagonales, à trous oviducaux bien marqués, couvertes de six granules perforés; sur l'impaire trois granules sont remplacés par le corps madréporiforme qui est saillant, bien visible, spongieux; plaques interovariales moitié plus petites, surmontées de quatre granules, et percées d'une ouverture qui semble faire le sommet des

ambulacres. Bouche décagonale, assez entaillée ; lèvres à peu près égales et ondulées.

Haut. 5 mill.; diam. 10 à 11 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Parmi les espèces voisines, le *H. florescens* (*Diadema,* Ag., *Ech. Suiss.*, p. 17, pl. 17, fig. 26-30) a la taille beaucoup plus grande, la différence entre les tubercules plus marquée, les granules plus petits et plus nombreux. Le *H. Plotii,* Des. (Park., *Orig. Rem.*, III, p. 10, pl. 1, fig. 4) est trop douteux pour qu'il soit possible d'identifier ces deux espèces ; le disque apicial est beaucoup plus grand, anguleux. M. Desor (*Syn. Ech.*, p. 62) pense que c'est une erreur de dessinateur.

Sous-G. Hemipedina.

Diadema, Acrosalenia (pars), Ag., *Cat. rais.* — *Ech. Suiss.* — *Echinopsis,* Quenst., *Hand.* — *Hemipedina,* Wrigt., *Ann. of Nat. hist.* — Des., *Syn. Ech.*, p. 59.

Petits oursins déprimés, à pores unigéminés, à tubercules subégaux, mais sans crénelures, et quelquefois sans perforations.

1. Ps. (Hemipedina) Ogerieni. *Et.*

Oursin de moyenne taille, circulaire, déprimé, arrondi au pourtour et plane en dessous ; les aires interambulacraires dépassant en largeur deux fois les autres ; deux rangées de tubercules principaux au nombre de seize, et de chaque côté, des séries secondaires, l'intérieure presque aussi développée que la principale ; l'extérieure composée sur chaque plaque coronale de deux tubercules plus petits, formant une ligne irrégulière en zigzag. Granules intermédiaires inégaux, assez bien développés. Tubercules perforés, à col lisse, sensiblement uniformes, serrés. Les semitubercules des aires ambulacraires aussi au nombre de seize, inférieurement aussi développés que les tubercules propres, supérieurement un peu plus petits ; granules formant un double rang entre les deux séries ; pas de traces de crénelures dans les semitubercules ; les aires un peu saillantes.

Pores unigéminés dans leur parcours, logés dans une dépression assez sensible du test. Disque apicial assez peu étendu ;

plaques ovariales largement perforées, les interovariales petites et assez proéminentes. Péristome grand, décagonal, assez profondément entaillé; lèvres de même grandeur.

Haut. 12 mill.; diam. 26 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce est intermédiaire entre le *D. tetragramma,* Ag. et le *D. pseudodiadema,* Ag. Il a la taille, la forme et les semi-tubercules du premier; il en diffère par la série secondaire externe, par l'absence des crénelures et sa bouche plus grande. Il a la rangée externe disposée comme dans le second, mais sa taille et la disparité de ses tubercules l'en distinguent suffisamment.

2. Ps. (Hemipedina) tuberculosa.

Hemipedina, Wrigth., *Ann. of Nat. hist.* — Des., *Syn. Ech.*, p. 60.

Oursin de petite taille, circulaire ou légèrement pentagonal par la saillie des ambulacres, déprimé, plane en dessous. Aires interambulacraires doubles des autres, portant six rangées de tubercules, les principales seules bien développées, les internes n'étant même composées que de tubercules alternants, placés de chaque côté de la suture coronale; les externes commençant près du péristome et se terminant un peu plus haut que l'ambitus. Tubercules très-petits, perforés, placés au centre d'une zone lisse, peu profonde, entourés d'un hexagone simple de granules tous égaux entre eux; crénelures nulles ou invisibles. Semi-tubercules un peu plus nombreux (rapport 12 à 10), de même taille à la base, mais plus serrés; les derniers, diminuant sensiblement, tout en restant distincts des granules.

Pores unigéminés de la bouche au sommet, logés dans une dépression à peine sensible. Disque apicial peu saillant; plaque impaire un peu plus développée, et trous oviducaux très-grands; les interovariales très-petites, perforées. Périprocte un peu irrégulier et formé par une saillie des plaques. Péristome grand, décagonal et un peu entaillé; lèvres à peu près égales.

Haut. 6 mill.; diam. 12 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Le *Ps. tuberculosa* a pour voisins le *D. conformis,* Ag. et les *Echinopsis Watheimensis,* Quenst. Le premier, qui est du Ptéro-

cérien, n'a de différence sensible que dans sa forme qui est elliptique. Dans l'espèce d'Allemagne, les semitubercules sont plus petits que les autres, et il n'y a pas de série intermédiaire indiquée, même incomplète.

3. Ps. (Hemipedina) Germaini. *Et.*

Petite espèce renflée, hémisphérique en dessus, arrondie en dessous; six séries de tubercules, les principales bien développées, les externes n'existant qu'à l'ambitus, à tubercules petits; les internes plus saillantes, quoique incomplètes. Granules proéminents, perforés, non crénelés. Semitubercules disposés de même, un peu plus nombreux (rapport 12 à 10), à peu près de même taille de la bouche au sommet. Granulation régulière et bien développée.

Pores unigéminés, un peu alternants; disque apicial inconnu. Péristome assez grand, entaillé.

Haut. 9 mill.; diam. 14 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce qui a de grandes analogies avec la précédente, s'en distingue par sa forme plus renflée, l'égalité plus sensible des tubercules et des semitubercules, son péristome plus petit et l'aspect uniforme de l'ambulacre de la bouche au sommet. Ces mêmes caractères semblent l'éloigner du ***Hem.*** *Watheimensis,* Des. (*Echinopsis,* Quenst., *Hand.*, p. 582, pl. 49, fig. 37) qui, au reste, n'est pas suffisamment décrit ou figuré.

TRIBU DES **SALÉNIENS**. *Agassiz.*

Petites espèces à gros tubercules, à ambulacres étroits, à disque apicial très-large, à périprocte excentrique par suite de l'addition de *plaques suranales.*

G. Acrosalenia.

Hemicidaris, Acrosalenia (pars), Ag. *Cat. rais.* — *Acrosalenia,* Wrigth., *Cass.* — Des., *Syn. Ech*, p. 139.

Disque apicial assez grand, sans côtes; tubercules crénelés et perforés.

1. Acrosalenia tuberculosa.

Acrosalenia, Ag., *Cat. syst.*, p. 9.— Des., *Syn. Ech.*, p. 144.

Oursin d'assez petite taille, circulaire, déprimé; deux ran-

gées de gros tubercules au nombre de trois par rangée, dont la taille augmente vers le sommet, mais qui en restent néanmoins assez distants ; mamelon un peu aplati, crénelé et perforé ; scrobicule circulaire. Granules intermédiaires assez grands, peu serrés, rares, au nombre de douze par cercle scrobiculaire, et d'autres beaucoup plus petits. Ambulacres très-étroits, flexueux, composés de deux rangées de granules très-serrés, alternants ; près du péristome, il y en a trois distincts à mamelons plus grands.

Zones porifères flexueuses, légèrement enfoncées, chaque pore étant séparé de son voisin par une saillie ; la paire oblique en dedans. Disque apicial grand, épais, fortement accentué ; plaques ovariales pentagonales, arrondies, largement perforées, pulvinées, le centre de la dépression portant une verrue et des stries rayonnantes ; sur la plaque paire antérieure de droite, corps madréporiforme remplaçant la verrue et formé d'une perforation fine et serrée ; plaque impaire un peu plus petite, avec une dépression sans verrue ; plaque suranale constituée de même. Interovariales petites en forme de croissant, sans perforations. Périprocte ovale, formé par les bords renflés des quatre plaques, y comprise la suranale ; un cercle de petits tubercules tout autour et sur le sommet même. Péristome grand, décagonal, médiocrement entaillé ; les lèvres ambulacraires seulement un peu plus grandes que les autres.

Haut. 8 à 9 mill. ; diam. 14 à 16 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Cette belle espèce n'a pas encore été figurée ; elle n'est connue que par la courte description du *Catalogue systématique*. Il y a à signaler un fait constant dans la position des gros tubercules supérieurs ; trois sont placés dans un sens, les deux autres en sens inverse ; vus d'en haut, ils paraissent par cela même inégalement serrés.

2. Acrosalenia decorata.

Milnia, J. Haime, *Ann. Soc. nat.*, XII, p. 219, pl. 11, fig. 1-3. — *Acrosalenia,* Wright., *Cass.*, p. 174. — Cott., *Ech. Yonne,* p. 322. — Des., *Syn. Ech.*, p. 143. — *Milnia,* Pictet., *Paléon.*, IV, p. 249, pl. 97, fig. 5.

Petite espèce pentagonale par suite de l'extension des am-

bulacres et de l'aplatissement des aires interambulacraires; celles-ci garnies de deux rangées de tubercules (8 ou 9), augmentant de la bouche à l'ambitus et diminuant rapidement de taille jusqu'au sommet. Tubercules perforés, reposant sur une large collerette de crénelures proéminentes, arrondies, dont le disque déborde le cône de la base. Cercles scrobiculaires, elliptiques, incomplets; les tubercules miliaires manquant dans le sens horizontal; verticalement assez nombreux, formant une double série ondulée remplissant l'espace compris entre les rangées principales; une seule série entre celles-ci et les lignes de pores; supérieurement plus grands, quoique irréguliers, disposés en cercle autour des tubercules atrophiés. Aires ambulacraires droites, garnies de deux rangées de petits tubercules (16) qui diminuent sensiblement depuis la bouche, séparées par une simple ligne de granules.

Pores unigéminés obliques vers l'ambulacre, dans un canal superficiel. Appareil apicial composé de cinq plaques ovariales; les quatre paires pentagonales perforées, l'impaire allongée, mince, largement perforée et échancrée, sortant du cercle formé par les plaques ocellaires; celles-ci cordiformes, à angles prononcés; une plaque suranale en hexagone régulier; toutes recouvertes de trois ou quatre granules au plus. Périprocte ovale, formé par l'impaire, deux ocellaires et la suranale. Bouche logée dans une forte dépression, les bords du test relevés dans l'intérieur; péristome décagonal, profondément entaillé; les lèvres à peu près de même grandeur.

Haut. 5 1/2 mill.; diam. 9 mill.

Dicératien. — Valfin — Très-rare.

Cette espèce est également rare dans le Corallien d'Angleterre; M. Cotteau l'a signalée dans le Kimméridgien de l'Yonne (*Ech.*, p. 322).

TRIBU DES **ANGUSTISTELLÉS**. *Al. Gras.*

Aires ambulacraires étroites, garnies de granules ou d'un très-petit nombre de tubercules, qui sont grands et larges sur les interambulacraires.

G. HEMICIDARIS.

Cidarites, Lam., *Ann. sans vert.*—Goldf., *Petref.*—*Diadema*

(pars), Desmoul., *Tabl. syn.* — *Hemicidaris,* Ag., *Cat. rais.*, *Ech. Suiss.* — Des., *Syn. Ech.* — Cott., *Ech. Yonne.*

Oursins plus ou moins renflés, à tubercules gros, perforés et crénelés; ceux des aires ambulacraires plus petits, bossués à la base de l'aire. Radioles lisses et à massue.

1. Hemicidaris crenularis.

Cidarites, Lamk., *An. sans vert.*, III, p. 59. — Defr., *Dict.*, IX, p. 202. — Goldf., *Petref.*, p. 122, pl. 40, fig. 6. — *Diadema,* Desml., *Tabl.* — *Hemicidaris,* Ag., *Cat. syst.*, p. 8. — *Ech. Suiss.*, II, p. 44, pl. 18, fig. 23, 24; pl. 19, fig. 10-12. — Cott., *Ech. Yonne*, p. 122, pl. 13, fig. 1-9. — Desor, *Syn. Ech.*, p. 51, pl. 10, fig. 7-8, et pl. 11, fig. 5-8.

Oursin très-renflé, un peu déprimé supérieurement; aires interambulacraires garnies de six tubercules très-gros, les plus forts à l'ambitus, proéminents, perforés, fortement crénelés, à mamelons relativement petits; granules non développés horizontalement, formant verticalement une double ligne en zigzag. Aires ambulacraires étroites, flexueuses supérieurement; semi-tubercules petits, un peu plus gros inférieurement, au nombre de seize par série. Pores unigéminés se multipliant près du péristome. Disque apicial grand; plaques arrondies et couvertes de granules, excepté l'impaire où ils sont remplacés en entier par le corps madréporiforme. Périprocte grand et arrondi. Péristome ample, décagonal et fortement entaillé.

Radioles. En forme de massue plus ou moins allongée; supérieurs courts, paraissant par le fait plus étranglés; tronqués à l'extrémité qui est irrégulièrement rugueuse; stries fines, parallèles. Surface articulaire fortement crénelée, anneau saillant, collerette se fondant avec la tige.

Haut. 24 mill.; diam. 31 mill.

Glypticien. — Saint-Claude (Vaucluse), Viry. — Très-rare; radioles assez communs.

2. Hemicidaris meryaca.

Hemicidaris, Cott., *Ech. Yonne,* p. 126, pl. 13, fig. 10-12. — Des., *Syn. Ech.*, p. 52.

Petite espèce assez peu renflée, terminée par une dépression sensible de la face supérieure. Aires interambulacraires gar-

nies de deux rangées de gros tubercules, au nombre de sept par rangée, tellement développés relativement aux aires que les granules sont très-rares; le dernier tubercule, près du sommet, est atrophié, et celui de gauche est si petit qu'il disparaît sous le disque, circonstances qui font paraître les gros tubercles supérieurs très-rapprochés du sommet. Aires ambulacraires larges à la base, garnies de deux rangées de cinq semi-tubercules suivis de deux ou trois autres très-petits; aire arrivant étroite et en ondulant légèrement jusqu'au sommet.

Disque apicial saillant; plaques ovariales un peu inégales, l'impaire plus grande et couverte de verrues; les interovariales triangulaires, perforées également. Périprocte ovale, un peu excentrique; péristome grand, décagonal et assez peu entaillé.

Haut. 9 mill.; diam. 27 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce m'a paru n'être qu'une variété de l'espèce de l'Yonne; les deux derniers tubercules sont encore plus petits, et les plaques ovariales sont sensiblement inégales.

3. Hemicidaris Valfinensis. *Et.*

Radiole. Court, épais, terminé en un grand disque convexe, régulier, en lentille à bords tranchants; surface inférieure rapidement inclinée vers la collerette avec laquelle elle se confond, couverte de stries longitudinales très-fines. Anneau assez saillant, coupé carrément sur la collerette, et s'unissant en plan incliné à la tête du radiole. Facette articulaire très-grande et fortement crénelée.

Diam. de la facette, 6 mill.; du sommet, 14 mill.; du col, 8 1/2 mill.; larg. totale, 20 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce dont je ne connais que le radiole, appartient par ses stries aux *Hemicidaris,* et n'était la grandeur de la facette articulaire, je l'aurais rapprochée de ceux que M. Cotteau rapporte à l'*H. crenularis* (*Ech. Yonne,* pl. 13, fig. 5, 6, 7); mais il doit appartenir à une espèce beaucoup plus grande que toutes celles qui sont connues, et de la taille peut-être du *Cidaris Drogiaca,* Cott. D'un autre côté, ce serait la seule espèce commune entre le Glypticien et le Dicératien du Haut-Jura.

G. Rabdocidaris.

Cidarites (pars), Münst. in Goldf., *Petref.* — *Cidaris* (pars), Ag., *Cat. syst.* — *Ech. Suiss.*— Cott., *Ech. Yonne.* — Al. Gr., *Ours. foss.* — *Rabdocidaris,* Desor, *Syn. Ech.*, p. 31.

Grands oursins, renflés, à zones porifères assez larges, les deux pores de chaque paire étant reliés par un court sillon; ambulacres droits, un peu flexueux. Radioles allongés, couverts de dents ou d'épines, ou étalés en lames.

1. Rabdocidaris trigonacantha.

Cidaris, Ag., *Cat. syst.*, p. 10. — *Ech. Suiss.*, II, p. 74, pl. 21, *a,* fig. 6 (non Cott.) — *Rabdocidaris,* Des., *Syn. Ech.*, p. 43, pl. 8, fig. 3.

Test inconnu.

Radioles baculiformes, subtrigones, même circulaires; fines verrues plus ou moins développées sur la surface, quelquefois affectant une disposition longitudinale ou transversale; épines un peu plus longues sur les carènes; collerette saillante, marquée de deux sillons linéaires; facette articulaire ample et fortement crénelée.

Diam. 7 mill.; long. inconnue.

Glypticien. — Saint-Claude (Vaucluse, La Cueille). — Rare.

2. Rabdocidaris tricarinata.

Cidaris nobilis, Münst. in Goldf., *Petref.*, pl. 39, fig. 4, c, d, e. — *Cid. tricarinata,* Ag., *Cat. syst.*, p. 10. — *Rabdocidaris,* Des., *Syn. Ech.*, p. 44, pl. 8, fig. 4.

Radioles régulièrement tricarénés; épines garnissant la surface; celles des carènes sont les plus fortes; une rangée intermédiaire sur le milieu des faces dans la partie supérieure; tige fistuleuse, collerette courte, marquée d'un anneau très-fin; facette articulaire grande et crénelée.

Diam. 7 mill.; long. inconnue (30 à 40 mill.)

Calcaires compactes inférieurs. — Septmoncel. — Assez commun.

Cette espèce se trouve dans les calcaires qui forment les escarpements de la route de Septmoncel, au-dessus du Flumen; la roche en renferme un assez grand nombre d'individus, qui souvent se présentent en saillie dans les fissures. La fragilité

des radioles et la structure compacte des couches ne permettent guère de les obtenir intacts ; ils sont accompagnés de quelques tests à gros tubercules, auxquels ils appartiennent sans doute. Au reste, c'est à peu près le seul fossile déterminable, les autres étant déformés ou fortement encroûtés.

G. Cidaris. *Lamk.*

Test épais, circulaire, renflé, à aires ambulacraires étroites, ondulées, dépourvues de gros tubercules ; zones porifères étroites, à pores contigus, non reliés par des sillons.

Radioles robustes, non lisses, mais plus ou moins couverts d'épines ou de granules.

1. Cidaris Blumenbachi.

Cidarites, Münst. in Goldf., *Petref.*, p. 177, pl. 39, fig. 3, c, d, e.—*Cidaris florigemma,* Phill., *Géol.*, p. 127, pl. 3, fig. 12.— *Cidaris Blumenbachii,* Ag., *Ech. Suiss.*, II, p. 57, pl. 20, fig. 2 et 6, a. — *C. crucifera,* ibid., p. 61, pl. 21, fig. 1 et 2.— *Cid. Blum.*, Al. Gras., *Foss. Isère,* p. 22. — Cott., *Ech. Yonne,* p. 108, pl. 10, fig. 7 et 8. — Des., *Syn. Ech.*, p. 5, pl. 3, fig. 14.

Test circulaire, assez renflé ; aires interambulacraires garnies de deux rangées de 6 à 7 gros tubercules, assez peu élevés, circulaires et se touchant par leur cercle scrobiculaire ; crénelures peu marquées, invisibles inférieurement ; aires ambulacraires portant seulement deux rangées de granules fins et serrés. Pores unigéminés logés dans un sillon étroit, assez profond.

Radioles clavellés, en général cylindriques, épais, recouverts de verrues grandes et irrégulières, réunies par une côte fine et formant des séries longitudinales ; sommet coupé plus ou moins carrément, recouvert de granules rayonnants ; col court, fortement étranglé, avec un anneau double, dont le supérieur est à peine visible.

Radioles : long. 47 mill ; diam. 12 mill.

Glypticien.— Saint-Claude, Viry, Oyonnax.— Test très-rare et représenté par quelques débris ; radioles très-communs.

Le *C. Blumenbachi* était connu depuis longtemps par ses radioles ; son test, qu'on n'avait pas trouvé garni de ses radioles, avait servi à établir plusieurs espèces. M. Desor (*Syn.*

Ech., p. 5) a rectifié ces erreurs; pour lui, en outre, le *C. crucifera,* Ag. n'est que le jeune âge de cette espèce, et le *C. florigemma,* Phill , et le *C. Agassizii,* Cott., n'en diffèrent pas.

2. Cidaris Parandieri

Cidarites Blumenbachii, Münst., in Goldf., *Petref.*, pl. 39, fig. 3 exclusivement.— *Cidaris Parandieri,* Ag., *Ech. Suiss.*, p. 58, pl. 20, fig. 1.— *C. histricoides,* Quenst., *Petref.*, p. 572, pl. 49, fig. 25. — Cott., *Ech. Yonne,* p. 108, pl. 10, fig. 6 exclusivement. — Des., *Syn. Ech.*, p. 5, pl. 3, fig. 6 et 7.

Espèce circulaire, renflée, tubercules moins grands que dans le *C. Blumenbachi,* mais toujours crénelés; cercle scrobiculaire elliptique, formé par des granules différant peu de ceux du test, et élevé, ce qui fait paraître le scrobicule très-profond; zone miliaire large. Aires ambulacraires composées de deux rangées de granules, et de quatre à l'ambitus; granules diminuant de grosseur de la bouche au sommet.

Radioles grêles, allongés, la surface couverte de séries longitudinales régulières de fines dents aiguës, en forme de scie; collerette longue et finement striée; anneau saillant, d'un plus grand diamètre que celui de la tige même du radiole; facette articulaire large et fortement crénelée.

Rad.: long. 90 mill.; diam. 3 1/2 mill.

Glypticien. — Saint-Claude (La Cueille). — Très-rare.

Confondue par Münster avec le *C. Blumenbachi,* séparée par Agassiz, cette espèce y a été de nouveau réunie par M. Cotteau, et distinguée ensuite par M. Desor, qui a modifié un peu les caractères qu'on avait l'habitude d'attribuer à l'une et l'autre espèce et qui facilitaient la confusion. Les radioles n'ont pas encore été trouvés réunis au test; M. Agassiz, en établissant le *C. aspera,* avait pressenti que ces radioles devaient lui appartenir; M. Mérian, et après lui M. Desor, donnent le fait comme certain. J'ai suivi, à l'égard de ces deux espèces, les distinctions établies dans le *Synopsis des Echinides.*

3. Cidaris Drogiaca.

Cidaris, Cott., *Ech. Yonne,* p. 110, pl. 11 et 22, fig. 1 et 2. — *C. Bertrandi,* Mich., *Rev. zool.*, p. 2, pl. 3, fig. 2. — *C. Drogiaca,* Des., *Syn. Ech.*, p. 7.

Très-grande espèce ; tubercules fortement crénelés, disparaissant à la surface supérieure ; scrobicules légèrement elliptiques, entourés d'un cercle de gros granules, crénelés et perforés eux-mêmes, touchant presque le bord des plaques, si ce n'est vers la suture, où il y a quelques granules en plus.

Diam. du scrob., 15 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Jusqu'à présent les couches de Valfin ne m'ont offert, de cette espèce, que quelques plaques coronales indiquant une taille un peu plus grande que celle de l'individu figuré dans les *Echinides de l'Yonne*.

4. Cidaris sculpta. *Et.*

Test circulaire, assez renflé, très-épais. Aires interambulacraires garnies de deux séries de quatre tubercules de moyenne taille, grandissant de la bouche au sommet ; crénelures très-fines et serrées, le plus souvent invisibles ; scrobicule circulaire, enfoncé, entouré d'un fort bourrelet qui se termine en surface courbe au bord de la plaque ; zone miliaire large ; sutures marquées par une dépression ; granulation abondante et serrée ; cercle scrobiculaire à peine distinct, les granules n'étant pas plus grands que les autres, mais entourés d'un canal qui les détache ; le second cercle formé de granules ovoïdes dont la pointe pénètre dans le premier cercle. Aires ambulacraires étroites, ondulées, composées de séries de granules élevés ; un peu plus grands à la circonférence, les intérieurs étant toujours les plus forts, la double série interne se réduit le plus souvent à une seule ; dans tous les cas, la surface est convexe.

Pores unigéminés dans tout leur parcours, logés dans un sillon étroit et profond. Appareil oviducal inconnu.

Haut. 18 mill.; diam. 23 mill.

Dicératien.—Valfin, Oyonnax.—Assez commun —Très-rare entier.

Les nombreuses espèces du genre *Cidaris* sont assez difficiles à distinguer les unes des autres à cause des caractères communs ; celle-ci me paraît se distinguer par sa taille au-dessous de la moyenne et par la disposition des tubercules ambulacraires. Le *C. miranda,* Ag., a aussi les tubercules

proéminents, la zone miliaire étroite, deux rangées de granules à l'ambulacre, mais ces derniers sont enfoncés, et les crénelures des tubercules sont fortes. Le *C. Suevica,* Des., me paraîtrait identique, n'était la taille et l'inégalité des granules ambulacraires; la dépression du *Cid. elegans* et la zone lisse des ambulacres l'en distinguent suffisamment.

5. Cidaris cervicalis.

C. cervicalis, Ag., *Ech. Suiss.*, p. 11, pl. 21, fig. 8 à 10.— *Radioles,* id. Goldf., *Petref.*, p. 39, fig. 75 (non Cott.)

Espèce circulaire, très-déprimée, plane en dessus et en dessous, arrondie, dont la coupe est un rectangle ayant ses angles abattus; test épais; aires interambulacraires couvertes de deux séries de gros tubercules au nombre de trois dans l'une et de quatre dans l'autre; s'élevant du milieu d'une zone lisse peu profonde, à col lisse inférieurement, le supérieur seul crénelé; cercles scrobiculaires distants, formé de gros granules, distinctement tuberculés eux-mêmes, suivis d'autres granules assez gros et assez peu nombreux, formant un cercle complet autour du précédent, et accompagné de quelques autres surtout dans les angles des plaques coronales. Sutures enfoncées et très-marquées. Aires ambulacraires étroites, ondulées, portant deux séries de granules, avec deux autres intérieurs rudimentaires. Péristome circulaire.

Radioles légèrement claviformes, subcylindriques; granules inférieurs arrondis assez grands, diminuant de taille et se terminant supérieurement en une carène plus ou moins obtuse; anneau saillant entre les granulations et la collerette; celle-ci allongée, finement striée; anneau proprement dit largement développé; facette articulaire présentant ou non des crénelures.

Test; haut. 23 mill.; diam. 14 mill.—Radioles; long. totale, 20 mill.; du col, 12 mill.; diam. 5 à 7 mill.

Glypticien. — Saint-Claude (Vaucluse). — Assez rare.

Cette espèce est très-voisine des *Cid. coronata, marginata, monilifera,* Goldf.; tous ces tests se ressemblent tellement qu'il est souvent bien difficile de distinguer si l'on a affaire à l'une ou l'autre espèce; les radioles seuls paraissent nettement distincts, mais il y a plus d'un doute sur les individus dont ils

proviennent. L'espèce du Haut-Jura n'est probablement qu'une variété du *C. cervicalis;* les radioles sont cependant un peu plus grêles, et l'anneau supérieur moins marqué que dans le *C. coronata.* Les autres caractères différentiels seraient le petit nombre et la grosseur des tubercules réduits à trois d'un côté, et les granules intermédiaires des ambulacres rudimentaires.

(Radioles dont le test est inconnu.)

4 *bis.* Cidaris sculpta? *Et.*

Radiole cylindrique, un peu acuminé au sommet; collerette très-courte, sans rétrécissement; en avant de l'anneau une dépression circulaire peu profonde qui semble rendre celui-ci double; tête courte, facette articulaire entièrement lisse. Granulation disposée en séries régulières longitudinales, très-serrées à la base où on en compte quinze ou seize; cinq ou six disparaissent brusquement au tiers de la hauteur, et les dix autres subsistent jusqu'au sommet où elles forment une rosette; granules réunis entre eux par un filet, et tellement petits à leur origine, qu'il est presque impossible de saisir le point précis où ils commencent. Surface couverte de perforations nombreuses, irrégulièrement distribuées, plus serrées près des carènes et se continuant sur le col presque jusqu'à l'anneau

Long. 16 mill.; diam. 4.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Ce radiole est assez voisin du radiole attribué par M. Quenstedt au *C. marginata* (*Hand.*, p. 572, pl. 48, fig. 24); il en diffère par sa taille beaucoup plus petite, par ses séries plus nombreuses et terminées, et par l'absence du renflement qui est sensible dans le second. Comme je n'ai pu m'assurer directement que ce radiole appartient au *C. sculpta,* Et., je le place ici; les raisons qui m'ont fait penser qu'il devait en provenir sont la grandeur identique du tubercule et de la facette articulaire, et le nombre, de beaucoup le plus grand, de l'un et de l'autre dans les bancs de Valfin.

6. Cidaris fistulosa. *Et.*

Radioles baculiformes; épines rares, fortes, épaisses, obtuses et irrégulièrement distribuées; le reste de la surface revê-

tue de petites verrues irrégulières qui s'étendent même sur les épines. Tige largement fistuleuse, l'épaisseur du tuyau étant de 1/2 millimètre; les extrémités manquent.

Diam. 4 mill.; long. 20 à 30 mill.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Au premier aspect, cette espèce paraît identique au *C. spinosa,* Ag.; elle en diffère par les verrues de sa surface, la première ayant des stries fines et régulières. M. Cotteau (*Ech. Yonne,* p. 115, pl. 11, fig. 4) a donné sous le nom de *C. spinosa,* un radiole dont la surface offre le même caractère que ci-dessus, et dont M. Desor a fait une variété du *Rabdocidaris Ritteri.*, Des. (*Syn. Ech.*, p. 43); la ténuité du *C. fistulosa,* le large canal qui le traverse, sa forme circulaire, sont des caractères suffisants d'éloignement.

7. Cidaris costata. *Et.*

Radiole fortement tricaréné, la grande face légèrement convexe, garnie au milieu de deux côtes unies, parallèles, bien développées, et de chaque côté une double paire d'autres côtes légèrement divergentes; près du sommet d'autres petites côtes rudimentaires; sur les deux autres faces il n'y a que deux côtes divergentes. Tête inconnue.

Long. 20 à 22 mill.

Dicératien. — Valfin et Oyonnax. — Rare.

Cette espèce a une ressemblance éloignée avec le *C. triptera,* Quenst. (*Hand.*, p. 378, pl. 49, fig. 23); elle en diffère par son épaisseur plus grande, ses faces planes ou convexes et par ses côtes saillantes.

8. Cidaris ovifera.

Cidaris, Ag., *Cat. syst.*, p. 10.— *Hemicidaris,* Ag. et Des., *Cat. rais.*, p. 34. — *Cidaris,* Des., *Syn. Ech.*, p. 30, pl. 4, fig. 2.

Radiole de grande taille, régulièrement oviforme; surface couverte de fins granules qui s'allongent en lignes; collerette courte et lisse.

Long. 31 mill.; diam. 14 1/2 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Ce radiole ne présente point cette dépression du milieu et

ces irrégularités qui paraissent constantes dans les échantillons du Corallien de la Rochelle; il en a la taille et les ponctuations de la surface : il se rapproche du *C. baculifera,* Ag. qui a plutôt cependant la forme d'un ellipsoïde, et des granulations beaucoup plus marquées. Ce radiole est, en outre, intermédiaire entre ceux des *Cidaris* et ceux des *Hemicidaris;* aussi a-t-il passé successivement par l'un et l'autre genre. A l'exemple de M. Desor, je le maintiens dans le premier.

CRINOIDES.

Test à bords épais, formé de plaques qui se superposent et portent sur une tige plus ou moins longue; des bras; bouche en haut.

FAMILLE DES **PYCNOCRINIDÉES**. *Pictet.*

TRIBU DES **APIOCRINIENS**. *Pictet. Paléon.* p. 334.

Racine plus ou moins compliquée; tige formée d'articles nombreux, percés au centre; sommet constitué par des séries de pièces superposées en un ensemble cupuliforme ou pyriforme, creux à l'intérieur; bras bien développés, régulièrement bifides.

Tous les Crinoïdes du Haut-Jura appartiennent à cette famille et peuvent se classer dans trois genres : je n'ai pas de calice d'*Apiocrinus;* quelques tiges paraissent pouvoir y entrer; seulement comme elles n'ont pas de caractères remarquables, je m'abstiens de les décrire. J'ai la même remarque à faire pour quatre ou cinq espèces de tiges du Dicératien, appartenant au genre suivant.

G. MILLERICRINUS.

Calice cupuliforme; deux séries de pièces, sans intermédiaires; cinq bras; tige ronde ou pentagone, à surface articulaire radiée.

1. MILLERICRINUS MÜNSTERIANUS.

Apiocrinites rosaceus, Goldf., *Petref.*, p. 183, pl. 56, fig. 3. — Fisch., *Bibl. paléon.*, p. 319. — *Millericrinus Münsterianus,* d'Orb., *Crin.*, p. 54, pl. 11, fig. 1-8. — *Prod.*, I, p. 382.

Tige ronde, de grande taille, composée d'articles épars, assez épais, légèrement convexes en dessus et concaves en dessous,

se superposant suivant un cylindre un peu plus étroit supérieurement; articulation radiée en rayons serrés, dichotomes, grenus, naissant au centre et formant sur la circonférence une ligne de dents assez bien marquées. Canal interne large, rond, chaque article un peu excavé à sa jonction avec les autres, et portant en outre, au milieu de l'épaisseur, un sillon circulaire à peine marqué.

Epaisseur des articles, 3 mill.; diam. 15 à 18 mill.

Glypticien. — Saint-Claude, Viry. — Commun.

2. Millericrinus Favieri. *Et.*

Calice large, évasé, cupuliforme, peu élevé, à surface convexe en dessous et tout à fait lisse. Partie supérieure découpée, formant une rosette peu élevée, constituée par cinq pétales concaves, ovalaires, dont les extrémités sont contiguës et rentrent un peu dans l'intérieur, de manière à dessiner supérieurement cinq sinus prononcés. Cavité interne, simple, étroite, circulaire, occupant moins du quart du diamètre supérieur, peu profonde; s'élargissant rapidement au sommet même pour suivre les contours de la rosace. Radiales pentagones, oblongues, assez minces à la jonction à la radiale suivante; les articulations se faisant par des stries fines, rayonnées, assez uniformes, dichotomes, grenues. Basales très-épaisses, à faces planes, formant un pentagone dont quatre côtés sont égaux et la base un peu plus petite; sommet de l'angle supérieur arrivant à une petite distance du bord calicinal; l'angle est de cent degrés environ. Les premiers articles paraissant à peine plus larges que les autres.

Dimensions. Calice : diam. ext., 31 mill.; int., 9 mill.; haut. 20 mill.; prof. 7 ou 8 mill.
— Basales : larg. 17 mill.; haut. 14 mill. Radiales, larg. 20 mill.; haut. 9 mill.; diam. du premier article, 22 mill.

Glypticien. — Moirans. — Très-rare.

Cette espèce diffère de ses congénères par son calice évasé, arrondi, sans renflement; par ses pétales creusés et disposés comme dans les *Guettardicrinus;* la partie inférieure du sommet et la tige sont inconnues.

3. Millericrinus Coquandi. *Et.*

Sommet cupuliforme, étalé, croissant très-rapidement depuis le premier article. Calice à profil un peu flexueux, à pièces sans relief, la suture cependant indiquée par une très-légère dépression. Rosace régulière; pétales anguleux se touchant par leurs extrémités, terminés en dehors par un bord tranchant, à surface déclive, subtrigones, arrivant jusqu'à la cavité centrale et portant dans leur milieu une saillie assez élevée. Cavité interne commençant par une étoile pentagonale, à gros rayons, peu profonde, à plancher horizontal, puis s'enfonçant au centre pour former la cavité proprement dite, arrondie, peu large, peu profonde, à bords supérieurs plissés. Radiales très-épaisses, pentagonales, soudées latéralement sur une épaisseur de cinq millimètres, sans sinus même supérieurement. Basales très-petites, surbaissées, pentagonales, presque triangulaires, un peu concaves en bas; angle supérieur, 110 degrés.

Tige ronde, cylindrique, composée d'articles égaux, le premier seulement un peu plus large que les autres, à peine déformé par l'insertion des pièces basales; le second se distingue très-peu du troisième qui est normal. Les articles proprement dits sont très-minces, un peu concaves en dessus et en dessous, percés d'un canal assez grand, avec un petit sillon circulaire interne; articulation radiée, formée de granulations fortes, rapprochées, réunies le plus souvent en rayons épais, dichotomes, grenus; liées entre elles par de petits filets visibles surtout vers le centre et formant des circonférences concentriques. L'épaisseur étant très-faible et les stries bien marquées, la partie externe de la tige simule le tissu d'une étoffe. Racine étalée, épaisse, non branchue.

Dimensions. Calice : diam. 21 mill.; haut. 8 mill.; cavité, 8 mill.; prof. 5 mill.
— Radiales : larg. 13 mill.; haut. 7 mill.
— Basales : larg. 7 mill.; haut. 3 mill.
— Premier article : diam. 10 mill.
— Articles de la base : diam. 12 mill.; épais. 4 mill. par cinq articles.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce paraît assez voisine du *M. obtusus*, d'Orb.

(*Crin.*, p. 75, pl. 14, fig. 9-11). Elle s'en éloigne par sa forme plus étalée encore, par ses radiales plus développées et ses basales presque rudimentaires; la cavité interne est aussi plus petite. Cette espèce a également le bord plus tranchant. Les articles sont minces aussi; d'Orbigny n'en a pas donné la description; la coupe de la tige est presque identique à celle que l'auteur de la *Paléontologie française* a donnée pour l'*Apiocrinus Parkinsoni* (*Crin.*, pl. 4, fig. 13), seulement les articles sont plus minces.

TRIBU DES **EUGÉNIACRINIENS.** *Pictet.* (*Et.*)

Tige courte, formée d'un petit nombre d'articles allongés; calice composé de cinq radiales et accompagné ou non d'une pièce basale; bras inconnus.

G. THIOLLIERICRINUS. *Et.*

Calice épais, cupuliforme; composé de cinq radiales qui s'articulent directement sur une centrale unique. Rosace large, à bord supérieur déclive, pièce centrale épaisse, unique, plus ou moins développée, portant souvent un verticille de bras adventifs. Tige courte composée d'un petit nombre d'anneaux assez grands, aplatis, non radiés, les grands faisant un angle plus ou moins fort entre eux. Base étalée, sans racines.

Ce genre à la forme du calice des *Millericrinus,* joint les articles de la tige des *Bourgueticrinus,* et des caractères intimes qui en font des *Comatula* ou des *Decameros.* N'était la présence de la pièce centrale, les *Eugeniacrinus* auraient pu le réclamer; son petit nombre d'articles indique, en outre, une manière de vivre identique. L'espèce type de ce genre, que je ne crois pas différente de celle que Goldfuss a décrite sous le nom d'*Apiocrinites flexuosus,* avait été placée par d'Orbigny dans ses *Bourgueticrinus;* c'était ce qu'il y avait de mieux à faire, parce qu'on ne connaissait alors qu'un seul article de la tige. Les circonstances que j'ai signalées dans le calice en font un genre très-distinct. D'Orbigny (Crin. pl. 17), après avoir cité cette espèce sans la décrire et reproduit la figure de Goldfuss, semble l'avoir abandonnée; je n'en ai pas retrouvé trace dans ses ouvrages postérieurs. Les autres *Bourgueticrinus* se montrent seulement avec la Craie; cependant ils paraissent plus

bas, car, dans ma *Description du Haut-Jura,* j'en ai signalé une espèce du Néocomien des Rousses.

Rencontrée seule, une espèce de ce genre serait un *Decameros;* elle s'en distinguera toujours par l'impression de l'articulation marquée au moins par une cavité. Comme tous les Comatuliens, il devait donc être libre à une certaine époque de sa vie, ou s'attacher aux corps voisins par ses ramules adventifs dans le cas où un choc l'aurait séparé de sa tige, et rendre même celle-ci inutile. Quelle place alors assigner à ce genre? Il sert de transition entre les Comatulides et les Eugéniacrines; il a le calice court, les ramules adventifs, les articulations en étoile de la basale et des radiales des premières; son port, le petit nombre d'articles de la tige, le rapprochent des secondes. Néanmoins ses affinités avec celles-ci me paraissent plus grandes. Je l'ai comparé avec les magnifiques espèces que l'on rencontre dans le Spongitien de Saint-Claude, et figurées en partie dans le bel ouvrage de Goldfuss; c'est pourquoi je l'ai placé dans la tribu des Eugéniacriniens. Comme cette espèce est commune, j'ai pu suivre sur un assez grand nombre d'échantillons, toutes les phases de ses modifications.

Peut-être cette espèce n'est-elle pas la seule qui doive être démembrée des *Comatula* ou des *Decameros.* Le *Solanocrinus Jægeri,* Goldf., ne diffère pas plus des *Thiolliericrinus* que les *Apiocrinus* des *Millericrinus;* la tige seule de l'espèce de Goldf. est inconnue, ou bien elle a été confondue avec d'autres; sa surface radiée serait un autre point de dissemblance. Je reprendrai la question, au reste, dans l'étude du Spongitien.

1. Thiolliericrinus flexuosus. *Et.*

Apiocrinites, Goldf., *Petref.*, pl. 57, fig. 4. — *Bourgueticrinus,* d'Orb., *Crin.*, p. 96, pl. 17, fig. 13-15.

Calice formé d'articles épais, légèrement cupuliforme, circulaire, subpentagonal; lisse extérieurement avec d'assez faibles dépressions sur les sutures. Rosace supérieure large, formée de cinq pétales qui ne laissent pas d'intervalles entre eux, à surface fortement déclive. Ouverture interne conique, formée par les radiales et n'arrivant pas jusqu'à la centrale, marquée de dix sillons filiformes, profonds, qui se réunissent au centre

de la cavité, correspondant les uns au point de soudure des pièces, les autres au milieu; une saillie linéaire sur chaque pétale, interrompue au milieu par une perforation et se réunissant toutes de manière à former sur la surface un pentagone régulier. Radiales épaisses, quadrilatères à l'extérieur, directement soudées à la centrale qui est unique; la surface d'articulation étant une étoile à cinq rayons, un peu saillante, dont les bords des branches sont parallèles ; cette étoile ne se répète pas exactement sur la centrale, où se trouvent dix sillons, filiformes aussi, plutôt que disposés pour recevoir les saillies précédentes. Pièce centrale assez épaisse, subconique ou se dilatant inférieurement pour déborder sur la tige, et présentant alors sur le pourtour des impressions de ramules ovales, portant une saillie linéaire au centre, et formant un verticille irrégulier de bras adventifs; la surface articulaire s'efface dans ce cas plus ou moins.

Tige formée de trois ou quatre articles, comprimés, elliptiques, non radiés, portant au centre une saillie linéaire assez forte, interrompue au milieu par un canal central très-étroit, et portant sur le pourtour une double saillie linéaire bien séparée aux extrémités du petit diamètre, et unique aux extrémités du grand; les deux grands diamètres font entre eux un angle qui varie de 0 à 90°. Base formée par un épatement parasite sur les polypiers, à bord net et arrondi.

Dimensions. (Grande taille) : Calice, diam. 18 mill.; haut. 7 mill.; diam. de la cavité, 5 mill.; épaisseur de la centrale, 2 à 3 mill.; diam. de l'articulation, 7 à 8 mill.; haut. des articles, 5 à 7 mill.

— (Taille moyenne) : Calice, diam. 8 mill.; haut. 5 mill.; diam. de la cavité, 3 à 4 mill.; épaisseur de la centrale, 1 1/2 à 3 mill.; diam. des articulations, 4 à 5 mill.; long. 2 à 5 mill.

— Longueur totale, 20 à 30 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

CLASSE DES **POLYPES**.

Toutes les espèces du Haut-Jura se rapportent à la division des *Zoanthaires sclérodermés* ou *Madréporaires,* et sont comprises dans les *Zoanthaires apores* et les *Zoanthaires perforés* suivant que leur sclérenchyme est compacte ou perforé. Quelques genres présentent des planchers, une double muraille qui les rapprochent des *Zoanthaires tabulés;* je les ai maintenus provisoirement dans les deux sections précédentes, en les mettant près de ceux avec lesquels ils ont le plus de ressemblance.

ORDRE DES **ZOANTHAIRES APORES**.

FAMILLE DES **OCULINIDES**.

Genre ENALLOHELIA.

Lithodendron (pars) Goldf. — *Enalhelia,* d'Orb.— M. Edw. et H., *Ac. des sc.,* t. XXIX, p. 69. — *Enallohelia,* M. Edw. et H., *Hist. des Corall.*, t. II, p. 123.

Polypier dendroïde, présentant un cœnenchyme plus ou moins développé; calices affectant une gemmation alterne, distique, très-régulière, en général peu nombreuse; appareil costal très-prononcé; columelle styliforme, assez faible; cloisons entières, plus ou moins nombreuses et débordantes.

Comme jusqu'à présent il n'y a de décrit que deux Enallohélies d'Allemagne, il fallait, pour faire entrer dans ce genre, les espèces nouvelles du Haut-Jura, introduire quelques modifications dans la caractéristique de celui-ci; ces espèces sont un nouveau lien entre les Diplohélies et les Enallohélies. Deux d'entre elles forment un type particulier par leur système septal dont les cloisons principales sont au nombre de dix.

1. ENALLOHELIA JURENSIS. *Et.*

Polypier dendroïde, à base large, à rameaux épais et un peu comprimés; calices profonds, à muraille élevée, espacés, placés régulièrement de chaque côté. Côtes égales, fortement et également granulées, marquées sur toute la tige, coupant à angles aigus les côtes des calices voisins et s'y unissant par des lignes contournées. Columelle styliforme, peu épaisse. Cloisons

minces, étroites, légèrement débordantes, et, comme les côtes au nombre de 40, dont 10 principales égales, les secondaires peu développées, les tertiaires rudimentaires.

Diamètre des calices : 3 millim.

Intervalles calicinaux : 3 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Complet ce polypier n'a que deux branches et une dizaine de calices, le diamètre des branches est de 5 à 7 millim. et la hauteur totale 22 millim.

2. Enallohelia gracilis. *Et.*

Polypier dendroïde, formé de rameaux cylindriques, grêles; gemmation alterne, distique, très-régulière. Calices libres latéralement dans une grande étendue et par suite assez éloignés les uns des autres, peu profonds. Cloisons assez épaisses, les primaires au nombre de 10, égales, débordantes, larges, occupant une grande partie de la cavité calicinale et dominant un peu les côtes sur le bord de la muraille; les secondaires et les tertiaires moins fortes relativement; d'où 3 ordres de cloisons en prenant 10 pour base. Côtes saillantes, égales, fortement granulées et disposées comme dans l'*E. jurensis*, au nombre de 40. Columelle styliforme, rudimentaire.

Diamètre des calices : un peu plus de 3 millim.

Longueur des polypiérites : 6 à 7 millim.

Hauteur de la tige, inconnue.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

L'*E. corallina*, d'Orb. Prod. II. p. 32, ne paraît pas éloignée de cette espèce.

3. Enallohelia cutigera. *Et.*

Polypier dendroïde, à branches peu nombreuses, aplati. Calices alternes, situés de chaque côté des branches avec d'autres intermédiaires, tous d'un même côté, peu écartés, circulaires, saillants, à muraille libre et tranchante. Côtes égales, granulées, ondulées, confluentes par places comme les lignes du derme de la main, recouvrant toute la surface et partout également développées, au nombre de 32 dont la moitié correspondent à des cloisons. Cloisons fortes, non débordantes; 8 principales soudées à la columelle par 7 ou 8

trabiculins laissant entre eux de petites fenêtres rondes; 8 autres peu développées. Columelle profonde, mais saillante, styliforme, forte et plus épaisse à la base.

Diamètre du calice : 1 1/2 millim.

Profondeur de la cavité calicinale : 1 millim.

Profondeur totale : 2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Genre EUHELIA, *Edw. et H.*

An. Sc. Nat. 3e série, XIII, p. 90.

Enalhelia, (*pars*), d'Orb. *Prod.* 1 p. 321.

L'espèce du Haut-Jura rentre parfaitement dans ce genre à l'exception du caractère tiré de la longueur des polypiérites qui n'est peut-être qu'un caractère d'espèce.

1. EUHELIA CLAUDIENSIS, *Et.*

Polypier dendroïde, fasciculé, à rameaux allongés, grêles, libres, nombreux, courbés; gemmation décussée, très-régulière. Calices assez rapprochés, assez profonds, à bords un peu étalés; muraille libre d'un côté seulement, l'autre soudée à la tige dans le quart du pourtour qui est subelliptique; 4 cycles complets, les 3 premiers formés de cloisons un peu épaisses, non dentées, subégales, peu larges, le 4e rudimentaire. Surface recouverte d'une granulation abondante qui s'arrange en ligne droite et forme des côtes près des calices.

Diamètre des tiges : 4 à 5 millim.

Hauteur des tiges : 7 à 8 centim. environ.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Le polypier est formé de 5 ou 6 rameaux partant presque du même point à une petite distance de la base; on compte 9 oppositions dans l'espace de 1 centim., 5 dans un sens et 4 dans l'autre.

FAMILLE DES **ASTRÉIDES.**

SOUS-FAMILLE DES **Eusmiliens.**

AGÈLE DES **Trochosmiliacées.**

Genre ELLIPSOSMILIA, *d'Orb.*

Note sur des polyp. p. 5, 1849. *Prod.* II. p. 30.

Polypier simple et fixé, à calices un peu elliptiques, pro-

fonds; cloisons épaisses, non débordantes, très-inégales suivant les ordres; pas de columelle, traverses endothécales peu abondantes; épithèque complète et épaisse.

Les espèces pour lesquelles d'Orbigny avait créé ce genre ont été reportées par MM. Milne-Edvards et J. Haime principalement dans les Trochosmilies et les Montlivaulties ; il m'a paru avoir une valeur réelle pour les espèces que j'avais à décrire; les cloisons non dentées, la rareté de l'endothèque, l'absence de columelle et la présence de l'épithèque le placent naturellement à la suite des Péplosmilies et des Axosmilies.

1. Ellipsosmilia excavata, *Et.*

Polypier simple, droit, conique, pédonculé, calice elliptique, très-profond. Cloisons serrées, peu larges, plus ou moins épaisses, les primaires et secondaires subégales, les tertiaires, moins développées, les autres très-fines et rudimentaires; 4 cycles complets et le commencement d'un 5e. Loges profondes, traverses peu abondantes. Espace columellaire allongé. Epithèque forte, assez unie et s'arrêtant près du bord.

Hauteur du polypier : 42 millim.
Diamètre du calice : 24 sur 19 millim.
Profondeur du calice : 20 millim.
Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

2. Ellipsosmilia excelsa, *Et.*

Polypier allongé, à base très-étroite, coudée au point d'attache, puis s'élevant verticalement. Calice subelliptique, profond; cloisons inégales suivant les ordres, non débordantes; les primaires et secondaires subégales, très-épaisses, et le devenant encore davantage vers le centre, les autres minces et peu développées; granulation insensible sur les faces. Espace columellaire allongé, loges profondes, traverses peu abondantes. Epithèque très-épaisse, marquée de forts bourrelets et s'avançant presque jusqu'au bord calicinal. Quelquefois des arrêts dans l'accroissement.

Hauteur du polypier : 7 à 8 centimètres.
Diamètre du calice : 23 mill. sur 20.
Profondeur du calice : 18 millim.
Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Genre Pleurosmilia, *Ed. de From.*

Note sur les polyp. du Portl., Bull. Soc. géol., 2e série, T. XIII, p. 853.

Polypier simple, à cloisons entières, pourvu d'une large columelle faisant corps avec l'une des cloisons qui est plus développée ; épithèque complète, plus ou moins épaisse et marquée de bourrelets d'accroissement; cloisons non débordantes, n'arrivant pas jusqu'à la columelle, très-visiblement formées d'une double lame ; traverses peu abondantes.

Les seules espèces décrites jusqu'à présent appartiennent au Portlandien de la Haute-Saône où elles ont été découvertes par MM. Perron et de Fromentel ; 9 espèces sont indiquées dans cet étage. J'en connais du Kimméridgien.

1. Pleurosmilia corallina, *Et.*

Polypier conique, court, assez largement fixé, coudé, évasé. Calice subcirculaire, profond; cavité arrondie, les bords minces. Cloisons inégales suivant les ordres, droites, également épaisses; les primaires et les secondaires subégales, assez épaisses ; les autres minces et plus ou moins développées; 6 cycles, le dernier manquant dans quelques-uns des systèmes. Columelle assez épaisse, large de 1 centim., un peu proéminente. Epithèque complète, épaisse et fortement plissée.

Hauteur du polypier : 4 à 5 centim.

Diamètre du calice : 40 sur 36 millim.

Profondeur du calice : 12 à 15 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

2. Pleurosmilia Marcou, *Et.*

Polypier droit, élevé, faiblement fixé, paraissant même avoir été libre. Calice elliptique, à fossette assez profonde. Cloisons peu serrées, très-épaisses, le devenant davantage vers la circonférence, où elles ont alors une épaisseur de 1 1/2 millim., formées de lames soudées laissant même entre elles de petites lacunes, légèrement coudées et renflées vers la columelle dont elles restent néanmoins distantes de 2 à 3 millim.; 5 cycles, le dernier incomplet et presque rudimentaire; les primaires et secondaires subégales, les tertiaires moins développées. Columelle épaisse, linguiforme, large d'un centimètre. Côtes en

nombre égal aux cloisons, inégales suivant les ordres; les primaires et secondaires très-épaisses. Epithèque paraissant avoir été assez mince; traverses épaisses et assez abondantes vers la muraille.

Hauteur du polypier : 8 centimètres.

Diamètre du calice : 40 sur 30 millim.

Profondeur du calice : 10 à 12 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Cette espèce qui n'est pas rare, est toujours roulée; mais l'intérieur est parfaitement conservé et on en obtient de belles coupes.

Genre BLASTOSMILIA, *Et.*

Polypier d'abord simple, puis donnant naissance, par suite d'un bourgeonnement submarginal et au même niveau, à 2 ou 3 polypiérites qui restent unis un certain temps avec leur parent et s'en détachent ensuite.

Polypier continuant à croître et portant de nouvelles générations qui ne paraissent pas dépasser le nombre 3; les cicatricules restant toujours sur la surface sous forme de petites saillies assez peu proéminentes. Columelle forte, aplatie; cloisons non dentées, peu débordantes; traverses peu abondantes; épithèque complète.

MM. Milne Edwards et J. Haime (*An. Sc. nat.* IX, pag. 284. pl. 8. fig. 14.) ont déjà signalé ce fait curieux de gemmiparité et de rupture de jeunes individus dans le ***Blastotrochus nutrix*** des Philippines. Cette reproduction exceptionnelle m'a fait rechercher avec empressement l'espèce du Haut-Jura qui est loin d'être commune; celle-ci se distingue des ***Blastotrochus*** par sa columelle forte et ses traverses qui sont rares cependant.

Il faut rapporter au genre Blastosmilia le ***Lithodendron verticillatum*** Braun. (Münst. ***Beitræge.*** V. p. 33, pl. 11, fig. 22), dont l'épithèque aurait disparu; le tronc et les jeunes sont finement striés et dans le sillon on reconnaît de petits tubercules; on n'a encore signalé de cette espèce qu'un seul exemplaire dont les lames sont à peine visibles, mais paraissent peu nombreuses; il provient de Saint-Cassian. Depuis, M. E. Perron a rencontré dans l'Astartien du canton d'Autrey une nouvelle espèce (***Blast. Perroni***, From.) qui ne diffère de la nôtre que par sa moindre élévation et le rapprochement plus grand des polypiérites.

1. Blastosmilia Fromenteli, *Et.*

Polypier simple, allongé, un peu arqué à la base, subcirculaire ; à 1 1/2 centim., le bord calicinal se renverse en deux ou trois points et s'étend pour se fermer assez tard et constituer le nouveau polypiérite ; cette extension du bord n'en dérange pas la régularité. Calice rond, profond de 5 millim. ; cloisons faiblement débordantes, les primaires et secondaires assez épaisses, droites, soudées à la columelle en se renflant un peu, les autres moins développées ; 4 cycles. Columelle forte et comprimée, linguiforme, saillante au fond du calice. Traverses endothécales peu abondantes. Epithèque complète, à bourrelets d'accroissement visibles et recouvrant des côtes égales.

Hauteur du polypier : 35 millim.

Diamètre du calice : 6 millim.

Diamètre de la cicatricule : 1 1/2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Genre Aplosmilia, *d'Orb.*

Lobophyllia, (*pars*) Mich. *Icon. **Zooph.***

Eusmilia (*pars*) Ed. et H. *An. Sc. Nat.* — p. 266.

Aplosmilia d'Orb. *Note polyp. foss.* p. 6. — Ed. et H. ***Hist. Corall.*** II. p. 189.

Polypier composé, cespiteux, les rameaux dichotomes ou trichotomes ; polypiérites libres latéralement, mais tardant quelquefois à se fissipariser ; calices elliptiques ou allongés, à columelle lamellaire ; murailles nues et garnies de côtes cristiformes.

1. Aplosmilia aspera, *d'Orb.*

Lobophyllia. Mich. *Icon. **Zooph.*** p. 89, pl. 20, fig. 4 ;

Eusmilia ? Ed. et Haim. *An. Sc. Nat.* X. p. 266 ;

Aplosmilia, d'Orb. ***Prod.*** II. p. 37. — Ed. et H. — ***Hist. Corall.*** II. p. 190.

Polypier en masse étalée, atteignant 20 à 25 centimètres de hauteur sur 30 de largeur ; rameaux allongés, subcylindriques, un peu comprimés, se dichotomisant irrégulièrement et se coudant dans la bifurcation sous un angle plus ou moins aigu. Calices elliptiques généralement, peu profonds ; cloisons épais-

ses, débordantes ; côtes cristiformes, saillantes, plus ou moins serrées sur toute la surface du polypier. Columelle aplatie.

Diamètre du calice : 12 à 15 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare. Oyonnax. — Assez commun.

2. Aplosmilia nuda, *d'Orb.*

Aplosmilia, d'Orb. *Prod.* II. p. 38.

Aplosmilia? Edw. et Haim. *Hist. Corall.* II. p. 190.

Polypier cespiteux, en touffes très-larges, étalées, de 40 centimètres de diamètre ; tiges subcylindriques, un peu comprimées, lisses, marquées de rétrécissements transverses, nombreux, assez irréguliers. Calice ovalaire, à côtes fortes au pourtour.

Diamètre des calices : 15 sur 8 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce paraît se distinguer des *A. aspera* et *semisulcata* par sa forme plus étalée, ses rétrécissements transversaux ; l'absence des côtes pourrait bien n'être qu'un effet d'usure ou de dissolution partielle. Au reste, dans un même pied, on remarque d'assez grandes variations dans le nombre et la disposition des côtes, et les diverses espèces indiquées sur des échantillons incomplets sans doute devraient peut-être se réduire à une seule.

3. Aplosmilia spathula, *Et.*

Polypier formé d'un petit nombre de branches flabelliformes, très-comprimées, planes, écartées, ayant leur naissance près du pied qui est étroit ; murailles couvertes de côtes distinctes depuis la base, peu développées, interrompues, cristiformes, peu saillantes près du calice. Vallées sensiblement droites, profondes ; cloisons inégales, les premières épaisses, celle des deux autres cycles assez minces. Columelle en lame mince continue, à ondulations petites et très-courtes.

Diamètre du calice : 30 à 50 mill. sur 8.

Hauteur des branches : 9 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Par la longueur de ses séries, cette espèce se rapproche des Rhipidogyres ; peut-être ses branches ne sont-elles pas un motif d'éloignement, car le Corallien inférieur de Champlitte

(Haute-Saône) renferme des espèces en masse assez élevée et qui ne sont pas simplement superposées. Comme dans les Aplosmilies on rencontre des calices quelquefois assez étendus, je n'ai pas cru devoir en séparer cette espèce ; elle peut former une division analogue à celle qui existe dans les Euphyllies.

Genre DENDROGYRA, *Ehr.*

Ehrenberg. ***Cor. roth. Meer.*** p. 100.

Miln. Edw. et Haim. ***Ann. Sc. Nat.*** — p. 280. ***Polyp. paléoz.*** — ***Hist. Corall.*** II. p. 201.

Polypier en forme de colonne ou un peu étalé; séries très-contournées, intimement soudées; vallées peu profondes, columelle très-développée formée d'une suite de renflements compactes ; cloisons épaisses ; traverses peu abondantes.

1. DENDROGYRA RASTELLINA, *Et.*

Meandrina, Mich. ***Icon. Zooph.*** p. 99. pl. 18. fig. 7.
— Edw. et H. ***Ann. Sc. Nat.*** XI. p. 284.
Myriophyllia, d'Orb. ***Prod.*** II. p. 38.
Meandrina ? Edw. et H. ***Hist. Corall.*** II. p. 395.

Polypier hémisphérique, gibbeux, fixé par une base étroite, à épithèque complète, ondulée. Collines simples, minces, en arête, paraissant creusées d'un sillon par suite de la saillie des cloisons, plus ou moins contournées au centre du polypier et parallèles vers la circonférence. Vallées assez profondes, à centres calicinaux distincts, courtes au centre, plus longues vers le pourtour. Cloisons épaisses et très-débordantes, cristiformes surtout aux angles des vallées, fortement granulées latéralement, non dentées, subégales, perpendiculaires aux collines, se coudant brusquement au fond du calice pour rejoindre la columelle; 2 cycles et 3 ou 4 cloisons du troisième. Columelle forte, saillante, un peu aplatie, s'unissant plus ou moins à une lame columellaire qui s'étend dans toute la longueur de la série avec des interruptions et des rétrécissements.

Diamètre des séries : 5 millim., au centre du polyp.; 4 millimètres dans les séries parallèles.

Dicératien. — Valfin, Oyonnax, etc. — Commun.

Zoanthairien. — Pillemoine.

D'Orbigny a créé pour cette espèce le genre ***Myriophyllia ;***

il a donné pour caractères : la distinction des centres calicinaux qui la séparent des Méandrines, le sillon des collines qui est trop faible pour avoir une importance générique, et des cloisons dentées puisqu'il l'a regardée comme une Oulophyllie; l'intégrité des cloisons au contraire n'est pas douteuse. Cette espèce m'a paru très-voisine de la *D. spaciosa*, espèce récente qui, à la vérité, forme un type à part dans les Dendrogyres; je l'ai placée près de cette dernière. Les collines lisses que l'on remarque dans les échantillons usés doivent faire rapporter à cette espèce le *M. elegans* d'Orb. *Prod.* II. p. 38.

2. Dendrogyra angustata, *Et.*

Meandrina angustata, d'Orb. *Prod.* II. p. 39.

Polypier un peu étalé, à collines peu contournées, parallèles ; cloisons et columelle un peu moins épaisses que dans la *D. Rastellina,* disposées au reste de la même manière.

Diamètre des séries : 3 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce n'est peut-être qu'une variété de la précédente ; la crête lisse des collines indiquée dans le Prodrome est un effet de l'usure.

Genre Pachygyra, *Edw.* et *H.*

Meandrina (pars) Defr. *Hist. Sc. Nat.*

Lobophyllia (pars) Mich. *Icon. Zooph.*

Pachygyra, M. Edw. et Haim. *An. Sc.* et *Hist. Corall.* II. p. 211.

Polypier fixé par un pédoncule plus ou moins épais, mais en général assez petit ; plateau commun, et sans côtes ; polypiérites confondus en séries plus ou moins longues et larges, libres, unies jusqu'à une certaine distance du sommet par un faux cœnenchyme très-abondant et formé de lames horizontales superposées, ce cœnenchyme toutefois ne se développant pas immédiatement, car les jeunes pieds en manquent, malgré des plis déjà nombreux. Columelle lamellaire, très-mince, à surface gaufrée par les impressions des dents internes des cloisons qui ne s'y soudent pas et qu'un simple choc suffit pour détacher. Cloisons inégales suivant les ordres ; les primaires très-épaisses, effet qui n'est pas dû à la fossilisation, car cet

état se rencontre dans toutes les coupes ; les secondaires fines atteignent encore la columelle; les tertiaires extrêmement minces beaucoup moins larges; les primaires d'un côté correspondant ordinairement aux secondaires de l'autre. Surface latérale des cloisons couverte d'une granulation extrêmement fine et rayonnée ; traverses abondantes ; épithèque nulle.

Toutes les espèces du Haut-Jura ont trois cycles apparents.

1. PACHYGYRA DELUCI *Edw.* et *H.*

Champignon cariophylloïde, Bourget, *Petrif.* pl. 9. fig. 41. 1778.

Meandrina Deluci, Defr. *Deit. Sc. Nat.* XXIX. p. 277.

Pachygyra, M. Edw. et H. *Ann. Sc. nat.* X. p. 285. *Hist. Corall.* II. p. 212.

Pachygyra Deluci et *tuberosa,* d'Orb. *Prod.* II. p. 38.

Polypier assez élevé, turbiné, convexe supérieurement; séries libres dans une petite étendue, à vallées écartées entre elles de 1 centimètre en moyenne, médiocrement longues, un peu coudées. Cœnenchyme assez peu abondant et par suite les bords des séries formant des sillons simples sur la surface du plateau. 3 cycles apparents de cloisons.

Largeur des séries : 8 millim.

Longueur des séries : 4 centim., au plus.

Hauteur du polypier : 12 à 15 centim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

M. Milne Edwards et J. Haime ont indiqué pour les cloisons de cette espèce une disposition qui m'a laissé du doute sur la conservation des échantillons qu'ils avaient eus à leur disposition ; comme les caractères sont les mêmes dans toutes les espèces du Corallien du Haut-Jura, j'ai cru devoir les donner avec détails dans le diagnostique du genre.

2. PACHYGYRA EXCELSA, *Et.*

Polypier de grande taille, élevé de 25 à 30 centimètres, à surface supérieure subplane; séries très-rapprochées, médiocrement longues et très-plissées, au nombre de 18 à 20 par décim. carré ; cloisons disposées comme dans les autres espèces, très-débordantes, 6 primaires par centimètre ; cœnenchyme très-peu abondant.

Diamètre des séries : 7 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

On ne rencontre guère cette espèce qu'en longs débris qui ont la forme d'un cône irrégulier très-allongé et qui montrent toujours la columelle en dehors. Elle se distingue de la *P. Deluci* par ses séries plus étroites, contournées, par l'absence à peu près complète de cœnenchyme.

3. Pachygyra caudata, *Et.*

Polypier à surface supérieure subconvexe, élevé, porté par un pédoncule très-étroit et un peu coudé. Séries profondes, étendues, et plissées ; ambulacres très-étroits, presque au niveau des séries. Cloisons peu débordantes, serrées, 8 primaires par centim.

Largeur des séries : 6 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce se distingue de ses congénères par le peu de largeur des séries et la finesse de ses cloisons.

4. Pachygyra Cotteauana, *d'Orb.*

Pachygyra Cottaldina, d'Orb. *Prod.* II. p. 38.

Pachygyra Cottellana, Edw. et H. *Polyp. paleoz.* p. 58.

Pachygyra Cotteauana, Edw. et H. *Hist. Corall.* II. p. 213.

Polypier subconvexe, à pédoncule étroit, à ambulacres bien développés. Séries très-flexueuses, irrégulières, allongées, atteignant jusqu'à 26 centim. de développement au nombre de 4 ou 5 sur la surface du polypier. Cloisons débordantes, espacées, épaisses les primaires de 1 millim. et au nombre de 4 par centim. ; des côtes près du calice, descendant un peu vers la muraille.

Largeur des séries : 1 centimètre ou un peu plus.

Dicératien. — Valfin. — Nantua, (d'Orb.) — Commun.

Cette espèce qui est commune se présente à tous les âges et offre de magnifiques échantillons ; malgré le peu de caractères indiqués dans le *Prodrome*, je crois que c'est elle que d'Orbigny a voulu désigner. Il y a quelques variations dans la profondeur des vallées et la largeur des ambulacres.

5. Pachygyra expansa, *Et.*

Polypier étalé, à surface irrégulière, fixé par un pédoncule étroit ; cœnenchyme extrêmement développé, formant des

ambulacres allongés, larges de 3 à 4 centim., séries calicinales profondes, à murailles élevées, flexueuses, mais peu plissées, plus ou moins étendues. Côtes peu saillantes ; cloisons inégales, les primaires épaisses et au nombre de 6 par centim.

Diamètre des séries : 8 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce se distingue de la *P. Cotteauana* par ses cloisons moins épaisses, ses séries moins larges et leur plus grand espacement ; elle n'en est peut-être au reste qu'une variété. Je n'en connais qu'un seul échantillon.

Genre RHIPIDOGYRA.

Lobophyllia (pars) Mich. *Icon.*

Rhipidogyra (pars) Edw. et H. *Ac. des Sc.*

Stylogyra et *Lasmogyra,* d'Orb. *Note polyp. fos.*

Rhipidogyra, M. Edw. et H. *Polyp. paleoz.* — *An. Sc. Nat.* — *Hist. des Corall.* II. p. 214.

Polypier simple ou composé, formé de séries de polypiérites confondus entre eux, disposés en lames peu plissées, mais toujours libres par leurs murailles ; columelle lamellaire, mince, non interrompue ; muraille nue, à côtes subcristiformes, droites ; cloisons disposées comme dans les Pachygyres.

1. RHIPIDOGYRA FLABELLUM.

Lobophyllia, Mich. *Icon.* p. 92. pl. 18. fig. 1.

Stylogyra, d'Orb. *Prod.* II. p. 38.

Rhipidogyra, M. Edw. et H. *An. Sc. Nat.* — *Hist. Corall.* II. p. 215.

Polypier, simple, flabelliforme, pédonculé, à vallées peu sinueuses, peu profondes. Cloisons très-inégales, plus ou moins débordantes ; les primaires se continuent en des côtes qui descendent assez bas sur la surface externe et qui sont alternativement inégales, peu élevées, un peu ondulées et tranchantes. Columelle profonde.

Largeur des séries : 10 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Malgré une taille plus petite, des calices moins larges, et une série un peu plus flexueuse, je ne regarde pas cette espèce comme différente de celle qui a été figurée dans l'*Iconographie* de M. Michelin.

Genre Phytogyra, *d'Orb.*

Note polyp. foss. p. 6. — MM. Edw. et H., *Hist. Corall.* II. p. 217.

Polypier composé, dont les parties internes sont disposées comme dans les Pachygyres et les Rhipidogyres, mais formé de branches horizontales, libres latéralement et inférieurement, se dichotomisant plus ou moins et acquérant une grande longueur, tout en restant peu épaisses verticalement. Cloisons débordant sur la muraille et formant des crêtes qui s'arrêtent à une distance du bord égale à un centimètre, ou un peu moins ; le reste recouvert de côtes extrêmement fines et nombreuses, formées par des granulations un peu espacées montant sur les grosses côtes qui correspondent aux cloisons primaires et pénètrent même dans l'intérieur du calice.

Cette granulation de la surface est tellement fine qu'il faut des individus parfaitement conservés pour la constater; j'ai pu le faire sur un échantillon trouvé dans le Kimméridgien de Montureux-sur-Saône; j'en donne la description (1) qui justifiera la place que j'assigne à l'espèce suivante et je saisis cette occasion de la dédier à M. le docteur Ed. de Fromentel.

1. Phytogyra Deshayesiana.

Lobophyllia Deshayesiaca, Mich. *Icon.* p. 92. pl. 20. fig. 1.
Caryophyllia, Geinitz., *Grundr. der Verst.* p. 574.
Phytogyra, d'Orb. *Prod.* II. p. 38.
Rhipidogyra ? M. Edw. et H. *An. Sc. Nat.* et *Hist. Corall.* II. p. 216.

Polypier fixé par un pédoncule assez large, et étalé en

---

(1) Phytogyra Fromenteli, *Et.* Polypier étalé, disposé en séries horizontales très-rameuses, flexueuses, rayonnantes, passant les unes au-dessus des autres, forçant les lames à se contourner verticalement, se soudant et s'anastomosant de manière à donner à la masse un aspect rétiforme. Trois cycles cloisonnaires, les cloisons du premier épaisses, très-débordantes, descendant sur la muraille jusqu'à une distance de 5 mill. du bord où elle se terminent brusquement ; les secondaires beaucoup moins développées, les tertiaires très-fines. Columelle mince et peu profonde; surface extérieure couverte de côtes très-fines. Multiplication par fissiparité ; les extrémités des rameaux toujours peu épaisses.

Largeur des séries, 15 à 20 mill.; épaisseur verticale, 25 mill.; diamètre du polypier, 40 à 50 cent.; sa hauteur, malgré les superpositions, ne paraît pas dépasser 8 centimètres.

branches horizontales, libres et épaisses, peu ou non bifurquées; vallée peu sinueuse. Muraille extérieure à côtes très-fortes, saillantes, cristiformes, écartées, alternativement inégales, descendant sur la muraille jusqu'à une distance de un centimètre environ du bord calicinal. Cloisons larges, très-inégales, les primaires épaisses et se terminant carrément contre la columelle; les secondaires et les tertiaires très-fines, celles-ci surtout; la largeur des cloisons rendant la vallée presque superficielle. Columelle profonde, très-mince et continue.

Diamètre des séries : 15 millim.

Epaisseur verticale : 20 à 25 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce a les plus grands rapports de forme avec la *Ph. Fromenteli;* je n'ai pu constater, il est vrai, la bifurcation des rameaux, néanmoins elle est probable et la soudure que présente l'échantillon dessiné par M. Michelin en est une preuve. La columelle s'observe très-bien dans les individus du Haut-Jura; cette espèce sert au reste de lien entre les Rhipidogyres et les Phytogyres proprement dites.

Genre STYLINA.

Stylina, Lamk. *Anim. sans vert.* II. p. 220. 1816.

Ostrea (pars) Goldf. — Quenstedt.

Gemmastrea et ***Branchastrea,*** Blainv. ***Dict.*** *Sc. nat.* LX. p. 333 et 346.

Stylina, Edw. et H. *Ann. Sc. nat.* X. p. 287.

Lobocœnia, etc., d'Orb. *Note pol. foss.* p. 6, 7 et 9.—*Stylina, Pseudocœnia, Decacœnia, Prod.* I, p. 222, et II, p. 33.

Polypier variable de forme, assez rarement dendroïde; polypiérites unis entre eux par les côtes et un exothèque très-développés; calices saillants, en cônes, plus ou moins écartés; columelle styliforme et saillante; cloisons variables en nombre et appartenant à 6, 8, ou 10 systèmes apparents; traverses endothécales assez abondantes et ne se correspondant pas dans les diverses loges; gemmation intercalicinale. Les côtes au point de contact avec celles des calices voisins envoient ordinairement des expansions simulant une seconde muraille qui déborde quelquefois.

Toutes les Stylines ont un air de parenté qui ne permet pas

de les éloigner les unes des autres ; aussi, à l'exemple de MM. Milne Edwards et J. Haime, ai-je placé dans ce seul genre toutes les espèces que j'avais à décrire et pour lesquelles d'Orbigny avait créé un grand nombre d'autres genres, fondés quelques uns sur des caractères qui n'ont pu être vérifiés. Il en est pourtant qui pourraient avoir une valeur réelle : les ***Pseudocœnia*** en particulier, qui, à un appareil septal dépendant de 8 systèmes, joignent toujours, dans le corallien du Haut-Jura du moins, un calice très-profond et un seul ordre de cloisons intermédiaires. MM. Milne Edwards et J. Haime expliquent la variation dans l'appareil septal par le développement des cloisons secondaires à l'égal des primaires dans 2 ou 4 des systèmes, fait qu'on peut souvent étudier sur de jeunes individus et qui est permanent dans le genre nouveau *Heliocœnia*.

Je réserve spécialement le nom de Styline aux espèces ornées de côtes complètes, dont le calice a la forme d'un tronc de cône et est muni d'une columelle styliforme ou à peine aplatie. Dans la description, j'ai appelé *cycle* l'ensemble des cloisons de même taille, si toutefois cet ensemble dépend du système hexaméral, et j'ai donné le nom d'*ordre* à l'ensemble des cloisons de même valeur dans les autres systèmes.

Les Stylines du Haut-Jura se font remarquer en général par leur gemmation très-abondante.

Il y a lieu à indiquer trois divisions :

A. Système hexaméral. Polypier	convexe. .	côtes inégales ; diam. du calice, 4 millim. .	1	Stylina Girodi.
		— égales ; diamèt. du calice, 2 1/2 mill.	2	— Valfinensis.
	dendroïde	rameaux nombr. ; bourrelets épithécaux . . .	3	— cespitosa.
		rameaux rares ; pas de bourrelets	4	— nodosa.
		rameaux très-courts ; 2 cycles	5	— gracilis.
B. Système octoméral. Polypier	étalé ; côtes égales ; cloisons cristiformes		6	Stylina Thevenini.
	en forme de champignon ; côtes inégales ; diam. des cal., 1 1/2 mill. .		7	— octonaria.
	convexe ; côtes inégales, diam. des cal., 1 1/2 millimètres		8	— Bernardina.
	rameaux ; côtes inégales		9	— excelsa.
C. Système décaméral.	calices coniques, côtes saillantes, à gros grains.		10	Stylina tubulifera.
	calices subcylindriques, serrés ; côtes très-fines		11	— aspera.

1. Stylina Girodi, *Et.*

Polypier en masse convexe, en général peu élevé, fixé par un pédoncule assez étroit qui conserve son diamètre jusqu'à 3 ou 4 centim., à partir de la base, puis s'élargit promptement en une tête arrondie. Calices serrés, circulaires, peu profonds, en majorité égaux, à murailles épaisses, élevés le plus souvent de 1 1/2 millim.; accroissement marqué inférieurement par des bourrelets épithécaux. Trois cycles de cloisons minces, un peu plus épaisses au centre et vers la muraille, effet sensible surtout dans les primaires; les secondaires ne se distinguant des primaires que par une épaisseur un peu moindre; les tertiaires extrêmement fines et peu développées. Columelle assez forte, un peu comprimée, libre dans une grande étendue, se montrant à une petite distance de l'ouverture calicinale; quatre cycles de côtes, alternativement et très-inégales, granulées, droites, confluentes avec celles des calices voisins, les plus développées de l'un correspondant aux plus faibles de l'autre. Gemmation abondante; épithèque très-marquée dans le jeune âge.

Diamètre des calices : 4 millim.

Diamètre des polypiérites : 5 à 6 millim.

Dicératien. — Valfin. — Commun.

Il faut en outre regarder comme variété quelques individus dont le calice est moins élevé et qui n'ont que 3 1/2 millim., de diamètre. Dans les jeunes individus, quelques calices atteignent 3 millim.; dans d'autres, sur les bords du polypier, la forme est plus conique et les cloisons en passant sur la muraille qui est épaisse, s'arrondissent et acquièrent plus de largeur; dans les parties usées, la muraille est presque au niveau de la masse et le calice se creuse plus ou moins.

Le Corallien inférieur de Pillemoine renferme une espèce qui ne paraît pas éloignée de la *St. Girodi;* les échantillons trouvés jusqu'à présent ne sont pas assez bien conservés pour qu'il soit possible d'en constater l'identité.

2. Stylina Valfinensis, *Et.*

Polypier convexe, peu élevé; polypiérites très-serrés, élevés, subcylindriques, un peu inégaux, les jeunes petits et déformés le plus souvent. Muraille mince et tranchante, calices circu-

laires, peu profonds, la columelle arrivant presque au niveau du bord calicinal; cloisons inégales, les primaires plus développées que les autres, assez minces, un peu plus épaisses vers la muraille et vers le centre ; les secondaires peu différentes des primaires, mais n'arrivant pas jusqu'au centre; les tertiaires médiocrement développées. Côtes correspondant à 4 cycles de cloisons, très-fines, égales, droites, courbées inférieurement, non confluentes. Columelle assez forte, cylindrique.

Diamètre des calices : un peu moins de 3 millim.

Diamètre des polypiérites : 4 millim.

Saillie des calices : 2 à 2 1/2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Cette espèce a pour voisines certaines espèces non figurées ou incomplétement décrites : dans la *St. radicensis*, les calices sont plus saillants et les autres caractères ne sont pas donnés ; dans la *St. Dufrenoyi*, au contraire, les calices sont plus coniques, plus écartés et beaucoup plus réguliers. La *St. Moreauana* a les cloisons des 2 premiers cycles égales et celles du troisième rudimentaires.

3. Stylina coespitosa, *Et.*

Polypier dendroïde, très-rameux, élevé de 70 centim. ; les branches droites, assez serrées, irrégulièrement circulaires, dichotomes sous un angle très-aigu, d'un diamètre de 3 à 4 centim. Il y a environ cent branches qui forment du tout un cône renversé dont le diamètre supérieur est du 40 centim. Calices espacés, circulaires, égaux, à bords parallèles à la surface, peu saillants et assez minces. Cloisons assez épaisses, un peu plus vers le bord calicinal, se continuant en des côtes droites, accentuées, dont la soudure avec les côtes des calices voisins se fait suivant une ligne polygonale marquée ; trois cycles complets, les deux premiers peu inégaux, le troisième peu développé. Côtes très-légèrement inégales et couvertes d'une granulation fine. Columelle styliforme, ronde, assez forte. Bourrelets d'accroissement irréguliers, situés à des distances inégales, laissant sur la tige quelques traces d'épithèque et indiquant un accroissement en hauteur seulement.

Diamètre des calices : 1 1/2 millim.

Diamètre des polypiérites : 3 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

La *St. cœspitosa* a quelques points de ressemblance avec la *St. Deluci*, d'après la description toutefois qu'en donnent MM. Edwards et J. Haime, car les figures des *Astrea versatilis* et *rotularis*, Mich. rapportées à cette espèce sont loin de présenter les caractères indiqués. Ses calices plus petits et plus écartés, sa forme rameuse et élevée en font une espèce à part.

Le *Diceras S. Verenœ* si abondant dans le Haut-Jura semble avoir affectionné pour sa demeure les rameaux de cette espèce; on en voit entre ses branches de nombreux échantillons qui n'ont pu prendre leur développement et qui se sont déformés plus ou moins. Il y a lieu de croire que la vie avait cessé depuis longtemps dans les parties inférieures du polypier lorsque ces mollusques sont venus s'y fixer; sous leur large surface d'attache, les calices sont le plus souvent usés. L'accroissement avait donc lieu en hauteur seulement et était assez lent.

4. Stylina nodosa, *Et.*

Polypier élevé, formé peut-être d'une tige unique, irrégulière, grêle par place, avec des rudiments de branches. Calices très-peu obliques à la surface, peu inégaux, assez régulièrement écartés, assez profonds, à bords peu élevés à murailles minces. Côtes fortes, saillantes, serrées, couvertes de granulations fines, leur soudure avec celles des calices voisins se faisant suivant une ligne polygonale, les principales les plus fortes et les plus saillantes. Cloisons sensiblement inégales; trois cycles complets, le second assez peu différent du premier, le troisième médiocrement développé; columelle très-forte, élevée, tuberculeuse.

Diamètre des calices : un peu moins de 2 millim.

Diamètre des polypiérites : 4 millim.

Diamètre de la tige : 1 1/2 à 3 centim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce se distingue à peine de la précédente : les différences consistent dans la forme du polypier, la taille et l'élévation un peu plus grande des calices et de la columelle, l'absence de bourrelets épithécaux indiquant un mode d'accroissement à la fois en hauteur et en diamètre.

5. Stylina gracilis, *Et.*

Petite espèce à rameaux grêles et courts, se bifurquant sous des angles très-ouverts, par suite peu élevée. Polypiérites circulaires, plus ou moins obliques à la surface, subégaux, assez élevés, à murailles tranchantes. Côtes fortes, très-nettes, alternativement inégales, les intermédiaires à granulations plus saillantes, soudées avec celles des calices voisins, mais non confluentes ; ce qui détermine la formation d'un bourrelet en zig-zag. Fossette calicinale peu profonde ; cloisons peu développées extérieurement, assez épaisses contre la muraille, se terminant en coins. Deux cycles seulement, le second peu développé ; des côtes correspondant à 3 cycles.

Diamètre des calices : 1 1/2 millim.

Diamètre des tiges : 5 à 6 millim.

Distance d'une bifurcation à l'autre : 1 centim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

6. Stylina Thevenini, *Et.*

Polypier en masse subplane ; polypiérites serrés, en grande majorité un peu elliptiques, égaux, peu saillants, en cônes peu étalés. Cloisons minces, plus épaisses extérieurement, très-peu larges supérieurement et passant sur la muraille en faisant une petite saillie cristiforme ; profondeur des calices, 3 millim. Deux ordres de cloisons, le second rudimentaire supérieurement. Côtes subégales, saillantes, en partie confluentes avec celles des calices voisins, au nombre de 32. Columelle très-peu développée.

Diamètre des calices : 2 1/2 mill.

Diamètre des polypiérites : 3 mill.

Zoanthairien. — Pillemoine.

Cette espèce à peu près de même taille que la *St. octonaria* s'en distingue par son polypier étalé, la saillie moins conique de ses polypiérites, ses côtes égales et l'étroitesse de ses cloisons.

7. Stylina octonaria.

Pseudocœnia, d'Orb. *Prod.* II. p. 34.

Stylina ? Edw. et H. *Polyp. paléoz.* et *Hist. corall.* II. p. 248.

Polypier pédiculé, formé d'une tige plus ou moins élevée, sur le sommet de laquelle se développent de nouvelles colonies qui forment ainsi une tête sphérique, lobée ou irrégulière. Epithèque épaisse, apparaissant aux bourrelets d'accroissement. Calices peu saillants, écartés, assez régulièrement distants, peu inégaux, d'une profondeur de 2 mill. Cloisons débordantes, épaissies sur la muraille, mais sans épâtement, un peu cristiformes et se prolongeant en côtes saillantes, grenues, qui correspondent presque toujours avec les côtes plus faibles des calices voisins ; côtes intermédiaires moins développées, plus fines, plus grenues et ne continuant pas des cloisons. Deux ordres de cloisons, le premier arrivant jusqu'au centre et se soudant à la columelle ; l'autre assez peu développé dans le calice, beaucoup plus inférieurement. Columelle profonde, styliforme, épaisse.

Diamètre des calices : un peu plus de 2 millim.

Diamètre des polypiérites : 3 millim.

Hauteur du polypier : 10 à 12 centim.

Dicératien. — Valfin. — Très-commun.

La description du *Prodrome* est assez incomplète, mais comme cette espèce est aussi abondante à Oyonnax, il est probable que c'est elle que d'Orbigny a voulu indiquer. La même remarque existe pour l'espèce suivante.

STYLINA BERNARDANA, *Et.*

Pseudocœnia Bernardina, d'Orb. *Prod.* II. p. 34.

Pseudocœnia elegans, d'Orb. *Prod.* II. p. 34.

Polypier un peu étalé, en masse convexe, irrégulière ou lobée ; bourrelets épithécaux d'accroissement irrégulier. Calices peu serrés, en cônes peu saillants, circulaires, assez profonds, à murailles tranchantes. Cloisons minces, à peine débordantes et conservant à peu près partout la même épaisseur ; deux ordres, le second peu développé. Côtes subégales, fines, grenues, non confluentes au pied des calices voisins. Columelle saillante, styliforme, libre dans une assez grande étendue, se montrant à un millim. du bord calicinal.

Diamètre des calices : 1 1/2 millim.

Diamètre des polypiérites : un peu plus de 2 mill.

Diamètre du polypier : 5 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Ne me paraît pas pouvoir être séparée de cette espèce la ***Pseudocœnia** elegans*, d'Orb. ***Prod*** II. p. 34. (non *Aplosastrea elegans*, d'Orb. ***Prod.*** II p. 92, qui est aussi une Styline pour MM. Milne Edwards et J. Haime.)

9. Stylina excelsa, *Et.*

Polypier en tige élevée, produisant de tous côtés des expansions arrondies qui prennent peu de développement et s'individualisent à peine. Calices circulaires, obliques, assez saillants, serrés, peu inégaux, à fossette profonde. Deux ordres de cloisons, le second très-peu développé; cloisons minces un peu épaissies vers la muraille et se continuant en côtes épaisses; des côtes intermédiaires très-fines, toutes subgranulées. Columelle styliforme et profonde.

Diamètre des calices : un peu plus de 1 millim.

Diamètre des polypiérites : 1 1/2 millim.

Diamètre des tiges : 1 1/2 à 2 1/2 centim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Je n'ai pas encore vu le polypier complet.

Des calices plus petits, plus égaux, inclinés, paraissent éloigner cette espèce de la ***St.** ramosa*. M. Edw. et H. (*Pseud. ramosa* et *digitata*, d'Orb.; *Astrea limbata*, ? Quenst.)

10. Stylina tubulifera.

Astrea, Phillips, *Illust. of York.* p. 126, pl. 3, fig. 6.

Stylina tubulosa, Mich. *Icon.* p. 97. pl. 21. fig. 6. (non *Astrea tubulosa*, Goldf.)

Decacœnia Michelini, d'Orb. ***Prod***, II. p. 33.

Stylina tubulifera, M. Edw. et H. *Brit. foss.* p. 76, pl. 14. fig. 3.

(*L'Histoire des coralliaires* ajoute un certain nombre d'autres synonymes.)

Polypier en masse convexe; calices médiocrement serrés, en cônes assez peu saillants. Côtes subégales, couvertes d'une granulation assez grosse, plus ou moins confluentes avec celles des calices voisins. Columelle un peu grosse et comprimée. Deux ordres de cloisons, les primaires assez épaisses, amincies au milieu.

Diamètre des calices : 2 1/2 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

11. Stylina aspera, *Et.*

Polypier en masse étalée, irrégulière ; polypiérites très-saillants, subcylindriques, inégalement écartés, et très-serrés ; calices circulaires, peu profonds. Deux ordres de cloisons, les primaires à peine amincies dans leur milieu, les secondaires presque rudimentaires. Côtes fines, droites, ou un peu ondulées inférieurement, égales, finement granulées, au nombre de 40. Columelle styliforme, un peu aplatie, libre dans une grande étendue et arrivant à une petite distance de bord calicinal. Gemmation assez peu abondante, quelques calices assez serrés pour que cette gemmation ait lieu au sommet même du cône.

Diamètre des calices : un peu plus de 2 mill.

Hauteur moyenne des calices : 3 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce diffère de la *St. tubulifera* par ses calices plus élevés, plus cylindriques, ses côtes plus fines et plus finement granulées et sa gemmation irrégulière ; ses calices plus petits, ses côtes égales ne la laissent pas confondre avec la *St. lobata* (*Explanaria*, Goldf.)

Genre Astrocœnia.

*Astrea (*pars) Goldf. I. *Petref.* p. 111.

Astrocœnia, M. Edw. et H. *Acad. sc.* XXVII p. 469 et *Hist. corall.* II. p. 254.

Goniocœnia, *Astrocœnia, Enallocœnia,* d'Orb. *Note polyp.* p. 7 et 10 et *Prod.* II p. 35.

Polypier astréiforme, composé de polypiérites prismatiques, soudés par leurs murailles qui sont simples et épaisses; pas de petites colonnes aux angles des calices ; le bord de la cavité calicinale prismatique ou à peine arrondi ; cloisons plus ou moins épaisses, peu nombreuses ; columelle styliforme, peu saillante ; pas de palis.

1. Astrocœnia Sancti-Mihieli.

Astrea Sancti-Mihieli, Mich. *Icon.* p. 109 pl. 25, fig. 1.

Astrocœnia, d'Orb. *Prod.* II. p. 35.

Astrocœnia? M. Edw. et H. *Hist. corall.* II. p. 61.

Polypier de petite taille, en masse convexe, arrondie, formé de colonnes superposées dont les bords laissent sur la périphérie un bourrelet épithécal à peine sensible. Calices réguliers, à murailles épaisses ; fossette arrondie, profonde. Cloisons assez épaisses surtout vers la muraille, débordantes, formant une petite crête ; deux cycles, le second peu développé. Columelle styliforme, assez forte, profonde.

Diamètre des calices : 1 1/2 millim..

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

L'individu décrit plus haut a ses calices légèrement plus petits que ne l'indique la description de l'*Iconographie*.

Genre Actinocœnia.

Actinocœnia et *Actinastrea,* d'Orb. *Note polyp. foss.* p. 7 et 10.

Astrocœnia (pars) M. Edw. et H. *Acad. sc.* XXVII p. 469 et *Hist. Corall.* II. p. 254.

Polypier composé d'individus unis entre eux par un développement plus ou moins grand des côtes et de l'exothèque ; gemmation supérieure et intercalicinale, calices non saillants ; côtes horizontales ; l'union des côtes se faisant suivant une muraille externe, épaisse, quelquefois débordante ; cloisons peu nombreuses, pas de palis ; columelle styliforme, forte et saillante. Les jeunes arrivent promptement à la taille des adultes.

D'Orbigny a créé le genre *Actinocœnia* pour des *Phyllocœnia* à columelle styliforme ; dans toutes les espèces citées par ce savant, MM. Milne Edwards et J. Haime ont pu s'assurer que que la columelle était rudimentaire. Les *Actinastrea* du même auteur ont été transportées par eux dans les *Astrocœnia*. Toutes les espèces du Haut-Jura s'éloignent de ce dernier genre par leur double muraille ; ce dernier caractère m'a paru suffisant pour les en distinguer ; elles se séparent d'un autre côté des Stylines par leurs côtes en général plus grosses et complétement horizontales.

Des modifications étaient donc nécessaires dans l'une ou l'autre des caractéristiques des deux genres indiqués par d'Orbigny ; le mot *Actinocœnia* étant plus en rapport avec la nomenclature a été employé.

Les espèces que je rapporte à ce genre renferment deux types distincts suivant le plus ou moins grand développement des côtes ; dans le premier cas, elles ne se distinguent guère des Stylines que par la forme extérieure du polypiérite et leur fausse muraille externe aussi développée que dans certains Zoanthaires rugeux ou dans le genre *Diplocœnia* (Ed. de From., *Polyp. néoc.* p. 39.) ; les calices coniques et la gemmation périphérique de ce dernier m'ont paru des causes suffisantes d'éloignement. Dans le second cas, leur polypier se rapproche des Astrocœnies par l'aspect et par l'épaisseur des cloisons, et c'est sans doute à ce genre qu'il faut rapporter quelques espèces pour lesquelles on a admis une grande épaisseur de la muraille.

A. Fausses Astrocœnies; système . . .	hexaméral; Polypier	convexe. .	1	Actinocœnia stellata.
		dendroïde	2	— minima.
	octoméral		3	— lobata.
B. Fausses Stylines. Côtes fines, muraille externe, saillante.			4	— clathrata.

1. Actinocoenia stellata, *Et.*

Polypier de petite taille de 1 à 1 1/2 centim., de diam., discoïde, convexe, porté par un pédoncule très-étroit. Polypiérites assez régulièrement distribués. Calices horizontaux, avec une fossette profonde, cylindro-conique ; muraille proprement dite très-mince. Rayons septo-costaux égaux , épais , terminés en pointe à leur extrémité, horizontaux supérieurement et dirigés vers l'intervalle des rayons des calices voisins ; 2 cycles ; cà et là quelques tubercules intermédiaires qui sont sans doute les rudiments d'un 3e cycle. Columelle cylindrique, épaisse, saillante, occupant en grande partie le fond du calice. Epithèque complète et ondulée.

Diamètre du calice : un peu moins de 1 mill.

Diamètre des polypiérites : 1 1/2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

2. Actinocoenia minima, *Et.*

Cette espèce appartient au même type que la précédente ; ses caractères sont sensiblement les mêmes ; elle en diffère par ses calices plus petits encore et par sa forme digitée avec quelques branches très-courtes.

Diamètre des calices : un peu moins de 1/2 mill.
Diamètre de la tige principale : 7 mill.
Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

3. Actinocœnia lobata, *Et.*

Polypier formé de branches courtes, mousses ; polypiérites à muraille externe peu distincte, à fossette calicinale profonde. Cloisons et côtes subégales, épaisses, horizontales, dépendant du système octoméral ; 2 ordres. Columelle forte, saillante, formant un gros tubercule au fond du calice.
Diamètre du calice : 1 mill.
Diamètre du polypiérite : 2 mill.
Diamètre de la tige : 1 à 1 1/2 centim.
Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

4. Actinocœnia clathrata, *Et.*

Polypier un peu élevé, lobé supérieurement, formé de colonies limitées en diamètre qui laissent sur la périphérie des petits bourrelets d'accroissement accompagnés d'une forte épithèque. Polypiérites assez régulièrement hexagonaux, à muraille externe commune, un peu plus élevée que les rayons septo-costaux, à surface extérieure de même niveau, présentant seulement des enfoncements qui correspondent aux fossettes calicinales ; celles-ci circulaires, profondes. Rayons septo-costaux égaux, fins, nettement accusés ; 3 cycles complets, le 3e peu développé dans la fossette et à peu près égal aux autres dans l'intervalle des deux murailles. Columelle assez forte, styliforme, profonde.
Diamètre des calices : 1 1/2 millim.
Diamètre des polypiérites : près de 3 millim.
Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Ce polypier est surtout remarquable par le développement de sa muraille externe ; j'ai trouvé dans le Zoanthairien des environs de Vy-les-Rupt (Haute-Saône), une espèce très-voisine de celle-ci et qui n'en diffère que par la forme étalée de son polypier et la taille plus grande de ses polypiérites ; le musée de Besançon en possède un magnifique individu venant du Jura.

Genre Heliocœnia.

Madrepora, (pars) Mich. *Icon.*
Lobocœnia (pars) d'Orb. *Prod.*
Stylina (pars) M. Edw. et J. H. *Hist. corall.*

Polypier en masse convexe, souvent dendroïde ; polypiérites serrés, accolés, munis d'une double muraille, l'externe épaisse, un peu plus aux angles, mais restant toujours elliptique. Calices subcirculaires, en général peu saillants, les intervalles couverts d'une granulation serrée ; cloisons débordantes, et descendant un peu sur la muraille ; deux d'entre elles opposées, un peu plus développées, se réunissant à une columelle légèrement comprimée. Gemmation très-abondante, supérieure et intercalicinale.

Les polypiérites ne sont soudés qu'en partie ; les granulations remplissent les intervalles, et n'empêchent pas la surface extérieure d'être continue. Dans les coupes on voit parfaitement les deux murailles et les intervalles des calices ; la soudure est cependant plus complète que dans les Rabdastrées.

Dans les espèces du Haut-Jura, l'appareil septal dépend, si ce n'est dans une espèce douteuse, de dix systèmes qui présentent cette particularité de n'être pas égaux ; il y a six grandes cloisons et quatre autres presque aussi développées que les premières dans les systèmes qui touchent aux deux grandes cloisons opposées ; il n'y a donc que les deux systèmes perpendiculaires au plan de la columelle qui manquent de cette cloison secondaire ; dans toutes il y a un second ordre de cloisons peu développées. La columelle est unie aux deux grandes cloisons par des trabiculins nombreux, laissant entre eux de petites fenêtres rondes ; les autres cloisons sont toujours libres ; les traverses sont fines et abondantes.

Les granulations de la surface, la présence des côtes seulement près du bord calicinal et la disposition de l'appareil septal me semblent distinguer ce genre des Stylines avec lesquelles les plus grands rapports de forme existent. C'est sans doute ici qu'il faut placer quelques espèces décrites sous le nom de Stylines, de Madrépores, par exemple la *M. sublevis*, Mich. *Icon.* pl. 25 fig. 5 ; les Madrépores ont à la vérité deux grandes cloisons opposées, mais leur tissu poreux les range dans une

autre division. Les granulations de la surface rapprochent ce genre des Oculinides : les calices ne se remplissant pas du tout, c'est à la famille des Eusmiliens qu'il appartient. Le genre ***Placocœnia*** en est assez voisin ; d'Orbigny (*Note polyp. foss.* p. 7) l'a distingué en l'appelant une ***Phyllocœnia*** à columelle transverse, lamelleuse; on ne connaît encore que le moule d'une seule espèce de ce genre (*Astrea macrophtalma,* Gold. *Petref.* p. 70, pl. 24, fig. 2.) et si l'appareil septal a une division décamérale, il s'en faut de beaucoup que la columelle soit presque ronde ; les autres caractères n'ont pu être indiqués.

1. Heliocœnia variabilis, *Et.*

Polypier en masse convexe, plus ou moins irrégulière, à plateau commun paraissant dépourvu d'épithèque. Calices serrés, un peu elliptiques. Cloisons épaisses extérieurement, un peu débordantes, dépassant à peine le bord calicinal et se continuant en une granulation fine, serrée, qui dans les calices proéminents s'arrange en lignes droites; cloisons du premier ordre bien développées et plus saillantes. Muraille interne très-mince. Columelle saillante, styliforme, un peu aplatie.

Diamètre des calices : 1 1/2 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

La surface de cette espèce revêt deux formes distinctes suivant que la gemmation est complète ou non. Dans le premier cas la surface est presque unie, les calices non saillants, les centres calicinaux peu marqués, les cloisons peu débordantes et les intervalles couverts d'une granulation sans ordre ; dans le second, un certain nombre de calices sont plus proéminents que les autres, ils ont la forme d'un cylindre marqué de stries très-fines formées par des granulations en lignes droites, puis bientôt les autres arrivant au niveau des premiers, on a une surface sans aspérité.

2. Heliocœnia Humberti, *Et.*

Polypier convexe, sphérique, atteignant une très-grande taille, de 2 à 3 décim., de diamètre. Calices extrêmement serrés, petits, un peu saillants, légèrement elliptiques, quelquefois déformés, peu profonds. Appareil septal comme dans l'espèce précédente, la muraille interne plus épaisse. Cloisons peu dé-

bordantes, s'arrêtant à une petite distance du bord; granulations très-fines. Gemmation très-abondante.

Diamètre des calices : 1 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-commun.

Cette espèce ressemble assez à la précédente, mais elle a les calices plus petits, beaucoup plus serrés et la taille du polypier est plus grande.

Il est probable que c'est à l'*H. Humberti* qu'il faut rapporter les *Stylina Nantuacensis* et *Microcoma* d'Orb. *Prod.* II. p. 34; cependant d'Orbigny ayant indiqué le système hexaméral et deux cycles seulement, et les autres caractères n'étant pas donnés, j'ai cru devoir décrire cette espèce comme nouvelle.

3. Heliocœnia dendroidea, *Et.*

Polypier subdendroïde, formé de 3 ou 4 branches dichotomes, peu élevées; polypiérites sans intervalle entre eux au sommet; serrés, circulaires, obliques sur les côtes, peu saillants, l'un des bords touchant presque la surface. Calices peu profonds; cloisons assez épaisses, débordantes, se terminant à une petite distance du bord en une pointe aiguë; les primaires plus développées et plus saillantes. Columelle aplatie et saillante; intervalles calicinaux remplis par des stries fines granulées.

Diamètre des calices : 1 mill.

Diamètre des rameaux : 10 mill.

Hauteur du pied : 4 à 5 centim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

4. Heliocœnia? Thiollieri, *Et.*

Polypier branchu, palmé à la base, à rameaux cylindriques, fasciculés et anastomosés. Polypiérites plus ou moins serrés, saillants, joints néanmoins en grande partie à la masse par un de leurs côtés, à bord calicinal oblique, paraissant provenir d'une gemmation spirale irrégulière. Surface couverte d'une granulation très-fine en général confuse. Calices peu profonds, toujours circulaires. Cloisons entières, inégales; les primaires assez épaisses, saillantes, les autres très-peu développées; toutes très-faiblement débordantes et remontant sur la muraille dans les parties adhérentes. Les stries costales arrivant jusque

aux côtes et s'intercalant même entre elles; au nombre de 48. Columelle tuberculeuse, assez profonde.

Diamètre des calices : 1 mill. ou un peu plus.

Diamètre des tiges : 8 à 10 mill.

Hauteur du polypier : 2 à 3 décim.

Dicératien. — Valfin, Oyonnax. — Rare.

Ce polypier est composé d'une douzaine de branches lâchement serrées ; il est toujours cristallisé intérieurement dans tous les échantillons qui me sont connus, et encroûté extérieurement, ce qui rend difficile l'appréciation des caractères. Cette espèce a l'aspect de la *Stylina coalescens (Madrepora,* Goldf. *Petref.* I. p. 23, pl. 8, fig. 6.) mais l'échantillon figuré par Goldfuss est trop altéré pour qu'il soit possible d'identifier les deux espèces ; je n'ai pu juger non plus si elle était identique à la *Lobocœnia corallina*, d'Orb. *Prod.* II p. 40. Comme ses caractères externes ne sont pas éloignés de ceux de l'*H. dendroidea* et que je n'ai pu vérifier si c'est réellement une Oculinide, je la place ici provisoirement.

Genre Allocœnia.

Astrea (pars) Mich. *Icon.*

Stephanocœnia (pars) M. Edw. et J. H. *Acad. sc.*

— d'Orb. *Prod.* II. p. 35.

Polypier astréiforme; polypiérites unis entre eux par des murailles compactes et assez épaisses ; gemmation intercalicinale; calices polygonaux, à bords simples; columelle développée, saillante, styliforme; une seule couronne de palis très-développés, et oblitérant presque les cloisons du deuxième cycle.

Ce genre a la couronne de palis commune avec les Columnastrées, telles que MM. Milne Edwards et J. Haime ont défini ces dernières; chez celles-ci la couronne est rudimentaire et il y a un grand développement de l'appareil costal qui manque dans les premières. Il appartient aux Stéphanocénies par sa forme extérieure; M. Michelin (*Icon.* p. 118. pl. 27. fig. 6) a déjà décrit l'*A. trochiformis;* d'Orbigny, puis MM. Milne Edwards et J. Haime ont placé cette espèce dans les Stéphanocénies où ils admettent des espèces qui n'ont qu'une seule couronne et qui ne peuvent en avoir davantage. Comme cette

couronne simple est un caractère générique dans d'autres familles, je crois, pour ne pas détruire la valeur des caractères, devoir établir le genre Allocœnia, en y introduisant les espèces connues qui n'ont pas une double couronne, quel que soit le nombre des cloisons.

1. Allocœnia trochiformis.

Astrea, Mich. *Icon.* p. 118. pl. 27. fig. 6.
Stephanocœnia, d'Orb. *Prod.* II. p. 35.
— M. Edw. et J. H. *Hist. corall.* II. p. 267.

Polypier variable de forme, en masse convexe ou plane, ou même concave, plus ou moins ondulée, formé de plaques superposées qui se jettent souvent de côté et d'autre. Calices serrés, polygonaux, peu profonds. Columelle saillante, styliforme, comprimée. Cloisons inégales, les primaires saillantes, s'unissant à la columelle ; devant le second cycle qui est peu développé, se trouve un cercle de palis allongés, épais au milieu, mince aux extrémités ; les cloisons du troisième cycle plus étendues que celles du deuxième. Muraille assez épaisse, épithèque complète, plus ou moins ondulée.

Diamètre des calices : 1 1/2 mill.
Diamètre du polypier : 3 à 4 centim.
Dicératien. — Valfin. — Oyonnax. — Assez rare.

2. Allocœnia furcata, *Et.*

Polypier digitiforme, lobé ou bifurqué supérieurement, atteignant une taille de 8 à 10 centimètres sur 2 à 3 cent. de diamètre. Calices serrés, pentagonaux ou quadrilatères, aplatis dans le sens vertical ; fossette assez profonde. Columelle compacte, cylindroïde, saillante. Palis épais ; cloisons assez peu serrées, laissant voir entre elles une granulation assez abondante, le plus souvent confluentes ; 3 cycles complets. Muraille compacte, assez épaisse. Bourrelets épithécaux à la base seulement.

Diamètre des calices : 1 millim.
Dicératien. — Valfin. — Commun.

Cette espèce voisine de la précédente en diffère par sa forme générale, ses calices plus profonds, ses murailles un peu plus épaisses et la taille plus petite des polypiérites.

Genre Cyathophora.

Astrea (pars) Defr. *Dict. sc. nat.* XLII.
Cyathophora, Mich. *Icon.* p. 104.
Stylina (pars) M. Edw. et J. H. *Ann. sc. nat.* — *Hist. corall.* II. p. 270.
Cyathophora, d'Orb. *Prod.* II. p. 40.
— E. de From. *Poly. néoc.* p. 40.

Polypier en masse arrondie, étalée, offrant l'aspect général des Stylines, mais les côtes moins étendues ; traverses endothécales bien développées et constituant des planchers qui divisent les loges ; absence de columelle ; gemmation intercalicinale.

1. Cyathophora Claudiensis, *Et.*

Polypier en masse convexe, de 20 centim. de diamètre. Calices circulaires, serrés, assez réguliers, peu saillants. Cloisons assez épaisses, inégales, débordant en saillie triangulaire cristiforme et ne s'élargissant qu'au fond du calice ; 3 cycles complets. Côtes inégales, les primaires saillantes, les autres diminuant de taille avec les cycles. Planchers bien développés, régulièrement convexes.

Diamètre des calices : 5 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce diffère de la *C. Richardi,* Mich. (*C. Bourgueti,* M. Edw. et H.) par ses côtes inégales, assez épaisses et ses trois cycles. C'est sans doute celle que d'Orbigny a désignée sous ce dernier nom comme provenant d'Oyonnax.

2. Cyathophora depravata, *Et.*

Astrea, Mich. *Icon.* pl. 24. fig. 5.
Stylina, d'Orb. *Prod.* II. p. 34.
Stylina? M. Edw. et J. H. *Hist. corall.* II. p. 248.

Polypier en masse arrondie, pédiculée, ne dépassant pas un décim. de hauteur et prenant quelquefois une grande extension horizontale. Calices peu saillants, profonds, peu inégaux. Cloisons débordantes, en dents cristiformes, épaisses et peu larges, non réunies au centre ; 2 cycles. Côtes bien marquées, subégales et écartées ; planchers bien développés, horizontaux. Polypiérites rayonnant régulièrement de la base. Quelques

bourrelets épithécaux visibles dans les jeunes. Première colonie composée de 30 à 50 individus, ce nombre augmentant rapidement plus tard.

Diamètre des calices : 3 mill.

Profondeur des calices : 3 à 4 mill.

Dicératien. — Valfin. — Commun.

L'aspect extérieur, la taille des polypiérites m'ont fait supposer que cette espèce n'était autre que l'*Astrea depravata* figurée par M. Michelin.

Genre CONVEXASTREA.

Astrea (pars) Goldf. *Petref.* I. p. 71.

Convexastrea, d'Orb. *Note polyp. foss.* p. 9.

— M. Edw. et H. *Hist. corall.* II. p. 277.

Polypier astréiforme, en masse convexe ou dendroïde ; polypiérites circulaires, peu saillants, unis par leurs côtes ; rayons septo-costaux horizontaux supérieurement, droits, peu nombreux, débordants ; côtes non confluentes avec celles des calices voisins ; cloisons assez rapprochées au centre, mais non soudées ; columelle nulle.

1. CONVEXASTREA SEXRADIATA.

Astrea sexradiata, Goldf. *Petref.* I. p. 71. pl. 24 fig. 5.

Stylina, d'Orb. *Prod.* I. p 386.

Convexastrea, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.* — *Hist. corall.* II. p. 278.

Polypier peu élevé, en lames planes, plus ou moins ondulées ; polypiérites serrés, régulièrement distribués. Calices peu débordants, profonds ; cloisons saillantes, épaisses en dehors, alternativement plus faibles et plus fortes, larges et se rapprochant beaucoup au centre sans toutefois se réunir ; 2 cycles complets ; endothèque peu développée.

Diamètre des calices : 2 1/2 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Zoanthairien. — Pillemoine.

A Valfin ce polypier ne se rencontre guère qu'usé, mais on peut toujours apercevoir la disposition interne des cloisons.

Genre DIMORPHOCŒNIA.

Dimorphocœnia, Ed. de Fromentel, *Polyp. néoc.* 1857. p. 55.

Polypier étalé ou turbiné ; calices superficiels, un central un peu plus grand que les autres ; ceux-ci disposés concentriquement autour du parent ; murailles indistinctes ; rayons septo-costaux peu nombreux, très-épais ; columelle nulle ; plateau commun, couvert ou non de bourrelets épithécaux. Endothèque presque nulle.

M. de Fromentel a établi ce genre pour une espèce du Néocomien, et malgré les particularités extraordinaires qu'offre celle du Haut-Jura, les deux espèces ont trop de points de ressemblance pour être séparées.

On pourrait définir ce genre un Holocœnia avec un calice central un peu plus grand et les autres en cercles concentriques ; probablement ces deux genres seront réunis plus tard.

Dimorphocœnia corallina, *Et.*

Polypier fixé par un pédoncule très-étroit, coudé, plus ou moins régulièrement conique ; calices superficiels sans fossette marquée, formant ordinairement trois cercles autour du calice central ; cloisons peu nombreuses, saillantes, très-épaisses, présentant dans une coupe horizontale, une forme ovoïde ; calice central seul complet ; huit cloisons avec des intermédiaires qui n'apparaissent que dans les jeunes individus ; 4 cloisons dans tous les autres calices, se coudant à partir du centre calicinal et se dirigeant vers la circonférence. Sur le pourtour, cloisons moins épaisses, plus serrées, formant une couronne régulière. Epithèque complète montant jusqu'à une distance de 2 mill. du bord ; sous cette épithèque des côtes fortes et granulées.

Diamètre du calice central : 8 millim.

Diamètre du polypier : 4 centim.

Hauteur du polypier : 2 à 3 centim.

Epaisseur des cloisons : 1 à 1 1/2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Commun.

Ce polypier présente différents aspects suivant l'âge où on l'examine : jeune, il a la forme conique, plus ou moins étalée, un calice central, et quelques autres plus petits autour de celui-ci ; on compte alors 32 cloisons ; les principales sont larges, minces aux extrémités, plus épaisses au milieu, les autres assez minces ; plus tard les autres calices grandissent, les

cloisons principales s'épaississent, s'isolent, se dévient et il ne reste plus qu'elles avec les intermédiaires qui finissent à leur tour par disparaître. Alors le calice central ne se distingue plus des autres.

Ces faits sont remarquables par leur constance dans les nombreux individus que renferme le Corallien des environs de Saint-Claude ; ils ne me paraissent pas dus en entier à la cristallisation, car rien d'analogue ne se remarque dans les autres espèces des mêmes couches.

SOUS-FAMILLE DES **Astréens**.

Distinguée par les dents de la partie libre des cloisons.

AGÈLE DES **Lithophylliacées**, *M. Edw.* et *H.*

Genre LEPTOPHYLLIA.

Trochosmilia (pars) M. Edw. et H. *Ann. Sc. Nat.* XI. p. 243.
Leptophyllia, Reuss. *Denks. Vien. Acad.* VII. p. 101.
— M. Edw. et Haim. *Hist. Corall.* II. p. 294.

Polypier simple et pédonculé; muraille nue ou couverte d'un vernis épithécal très-fin sous lequel apparaissent des côtes granulées extrêmement fines ; cloisons minces , abondantes, couvertes sur leur bord libre de dents nombreuses et régulières ; columelle nulle.

Toutes les espèces décrites jusqu'à présent appartiennent à la formation crétacée ; celles du Corallien semblent s'en distinguer en ce qu'elles n'ont pas de base large, encroûtante.

1. LEPTOPHYLLIA DEPRESSA, *Et.*

Polypier turbiné, étalé, fixé par un pédoncule étroit, la surface supérieure subplane ou un peu creusée, à fossette calicinale très-marquée dans le premier cas, moins marquée ou infundibuliforme dans le second. Calice circulaire, ou un peu irrégulier; cloisons très-fines, serrées, subégales, les dernières un peu courbées vers celles des cycles précédents; toutes placées au même niveau supérieurement et présentant des dents subégales ; 6 cycles, le dernier manquant dans un des systèmes. Bord calicinal nettement coupé; côtes situées près du bord plus sensibles que sur le reste du polypier.

Diamètre du calice : 15 à 22 millim.
Hauteur du polypier : 10 à 12 mill.
Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

2. Leptophyllia Fromenteli, *Et.*

Polypier très-voisin du précédent dont il n'est peut-être qu'une variété; il paraît cependant s'en distinguer par une taille plus exiguë, le manque de fossette calicinale, l'étroitesse du pédoncule et la forme elliptique du calice. Cinq cycles et le commencement du sixième.

Diamètre des calices : 10 millim. sur 12.
Hauteur du polypier : 18 à 20 mill.
Dicératien. — Valfin. — Rare.

La disposition de la muraille se retrouve chez les *Trochoseris;* les cloisons sont couvertes de granulations disposées en lignes horizontales, mais inclinées et reliées entre elles par une lame extrêmement fine qui va se souder à la cloison voisine dans l'intervalle de 2 séries de granulations disposées de la même manière ; ces lames qui ne sont visibles que dans les échantillons parfaitement conservés et qui ne sont que des traverses, m'ont empêché de réunir ces deux espèces aux *Trochoseris*, qui ne sont pas au reste bornés au terrain parisien, car j'en ai trouvé de bien caractérisés dans le Glypticien de Champlitte; d'un autre côté M. Ed. de Fromentel en a décrit du Néocomien.

Je donnerai ailleurs la description de polypiers du Callovien qui offrent les caractères précités très-nets et très-visibles.

Genre Montlivaultia.

Montlivaltia, Lamx, *Exp. méth.* p. 78.

Antophyllum (pars) Goldf. *Petref.*

Caryophyllia (pars), *Turbinolia* (pars), et *Cyclolites* (pars) Mich. *Icon.*

Montlivaltia et *Thecophyllia*, M. Edw. et H. *Ac. des Sc.* XXVII. p. 467 et 491.

Lasmophyllia, Ellipsosmilia (pars), *Perismilia*, d'Orb. *Note polyp. fos.*

Montlivaultia, M. Edw. et H. *Hist. Corall.* II. p. 296.

Polypier simple, libre, pédonculé ou fixé par une assez large

base ; cloisons minces, nombreuses, larges, plus ou moins débordantes ; columelle rudimentaire ou nulle. Epithèque complète plus ou moins épaisse recouvrant les côtes et arrivant assez près du bord calicinal ; souvent détruite. Endothèque abondante.

Polypier	cylindrique; cloisons. .	subégales; columelle papilleuse.	1	Montlivaultia	Valfinensis.
		inégales, pas de columelle	2	—	grandis.
		débordantes, formant une col. arrondie .	3	—	pupoïdes.
	turbiné . . .	renflé au milieu ; diam. 55 mill . . .	4	—	Bonjouri.
		conique ; diamètre 25 mill.	5	—	Lotharinga.
	disciforme, à muraille horizontale.		6	—	disciformis.

1. Montlivaultia Valfinensis, *Et.*

Polypier allongé, presque droit, entouré d'une très-forte épithèque qui, en certains endroits, dépasse 1 mill. d'épaisseur, donne quelquefois une apparence prismatique au polypier et s'arrête à 5 mill. du bord calicinal ; plis et bourrelets indiquant des accroissements de 5 à 6 mill. très-distincts et horizontaux. Calice elliptique, profond, évasé ; cloisons fines, dentées, un peu plus épaisses au centre, droites, quelques-unes à peine courbées, non débordantes, celles des 4 premiers cycles subégales ; bord interne formé de dents longues et dressées qui simulent une columelle papilleuse, elliptique, longue de 6 mill., occupant tonte la hauteur du polypier ; 6 cycles, le dernier toujours incomplet et manquant ordinairement dans un seul des systèmes.

Diamètre du calice : 35 sur 25 millim.

Hauteur du calice : 8 à 9 centim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Cette espèce, par son épithèque, paraît voisine de la *M. plicata,* (*Ellipsosmilia,* d'Orb.) ; elle s'en éloigne par ses calices plus profonds, ses cloisons plus nombreuses. D'Orbigny indique en outre une épithèque arrivant jusqu'au bord calicinal.

2. Montlivaultia grandis, *Et.*

Polypier allongé, droit, entouré d'une forte épithèque. Calice elliptique, profond ; cloisons régulièrement dentées, celles

des premiers cycles sensiblement plus épaisses, les unes droites, les autres arquées en dedans pour rejoindre la partie centrale qui est réduite à une ligne simple de 1 centim. de longueur; dents des bords internes des cloisons à peu près nulles; 6 cycles complets et des cloisons du 7e dans un des systèmes.

Diamètre du calice : 4 sur 3 centim.

Hauteur du calice : 10 à 12 centim.

Cette espèce diffère de la *M. plicata* par le nombre de ses cloisons; elle s'éloigne de la précédente par l'inégalité de l'épaisseur des cloisons, par l'absence de dents columellaires.

3. Montlivaultia pupoides, *Et.*

Polypier simple, de petite taille, cylindrique, fixé par un pédoncule très-étroit, peut-être libre dans un âge plus avancé. Epithèque forte et complète, s'étendant jusqu'à une distance de 5 mill. du bord. Cloisons minces, égales, serrées, très-débordantes, s'arrondissant en passant sur la muraille, très-larges, de manière à rendre peu profonde la fossette calicinale et à donner au polypier la forme d'un gland; cloisons régulièrement et fortement dentées; les dents se continuant plus fortes encore et plus élargies sur la muraille; 5 cycles complets. Columelle nulle.

Diamètre des calices : 6 à 10 millim.

Hauteur du polypier : 15 à 25 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Cette espèce que sa forme distingue parfaitement de ses congénères est voisine de la *M. trochoides,* M. Edw. et H. *Brit. foss. Cor.* pl. 26. fig. 10, et pl. 27 fig. 4.

4. Montlivaultia Bonjouri, *Et.*

Polypier turbiné, en masse conique inférieurement, puis cylindrique dans une faible hauteur, fixé par une base un peu étalée d'abord, ensuite plus étroite, un peu coudé. Epithèque très-forte et s'avançant jusqu'à 1 centim. du bord calicinal. Calice circulaire ou à peine elliptique, profond de 10 mill. vers la fossette. Cloisons très-minces finement dentées, celles des premiers cycles presque égales, régulièrement radiées, non débordantes; 6 cycles complets et des cloisons du 7e dans un

des systèmes ; muraille mince, côtes subégales finement granulées.

Diamètre du calice : 35 millim.

Hauteur du polypier : 70 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Parmi les espèces qui ont 6 à 7 cycles la *M. Bonjouri* se distingue de la *M. truncata* par son diamètre plus petit et son pédicule ; de la *M. Beaumonti*, qui n'en est peut-être qu'un jeune, par son diamètre plus grand et sa taille plus élevée ; de la *M. dilatata* par son diamètre moindre, la partie supérieure cylindrique et son épithèque assez éloignée du bord calicinal ; de la *M. dispar* par l'exiguïté de sa partie inférieure et son diamètre plus petit.

5. Montlivaultia Lotharinga.

Montlivaltia M. Edw. et H. *An. Sc. Nat.* X p. 254.

Montlivaultia M. Edw. et H. *Hist. Corall.* II. p. 304.

Polypier conique, turbiné, à peine courbé. Calice circulaire ou un peu elliptique, à fossette toujours circulaire et profonde ; 6 cycles; le dernier incomplet ; cloisons minces, peu serrées, très-régulières, non débordantes, les premières subégales, les dernières peu développées. Epithèque assez épaisse, peu plissée, arrivant jusqu'à 5 ou 6 mill. du bord ; assez souvent des arrêts d'accroissement.

Diamètre du calice : 25 à 30 mill.

Hauteur du calice : 40 mill.

Dicératien. — Valfin. — Commun.

Cette espèce ne m'a paru présenter que des différences insensibles avec la *M. Lotharinga* non encore figurée.

6. Montlivaultia disciformis, *Et.*

Polypier discoïde et paraissant avoir été libre ; plateau inférieur légèrement concave et présentant une épithèque forte et plissée, s'avancant assez près du bord calicinal. Calice circulaire, à surface plane, à fossette rudimentaire , à muraille tranchante, non saillante. Cloisons droites, serrées, fortement granulées latéralement, celles des derniers cycles paraissant se souder à celles d'ordres supérieurs ; 5 cycles complets, des cloisons du 6e dans un des systèmes.

Diamètre du calice : 12 millim.
Hauteur du polypier : 2 1/2 millim.
Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

On trouve encore dans les couches de Valfin un certain nombre de formes qui appartiennent à des individus rares ou incomplets ; leur petit nombre ou leur mauvais état de conservation ne permettant pas de juger de la constance de leurs caractères, il est assez difficile de prononcer leur identité ou de les décrire. Voici les principales :

1° Espèce voisine de la *M. Jurensis*, ou de la *M. cornuta* (*Cariophyllia,* Mich. *Icon.* pl. 17, fig. 5).

2° Espèce cylindrique, droite, à large base, à croissance intermittente, formée de cylindres superposés de 5 en 5 mill., le dernier en ayant 20 ; calice et cloisons comme dans la *M. jurensis ;* diamètre : 20 mill.

3° Espèce voisine de la *M. minor*, Ed. de From. *Polyp. de l'arr. de Gray.*

4° Espèce très-grêle, coudée, avec de forts bourrelets d'accroissement.

Ces deux dernières espèces sont sans doute de très-jeunes individus.

Genre Rabdophyllia.

Caryophyllia (pars) Phill. *Geol. of Yorks.* I. p. 726.
Lithodendron (pars) Mich. *Icon.* p. 95.
Calamophyllia (pars) M. Edw. et Haim. *An. Sc. Nat.* XI. p. 264.
Calamophyllia, Eunomia, d'Orb. *Prod.* II. p. 31, et suivant.
Rabdophyllia , M. Edw. et H. *Polyp. paleoz.* p. 83. *Hist. Corall.* II. p. 348.

Polypier composé en touffe cespiteuse ; polypiérites allongés ; serrés, cylindriques, ordinairement déformés, et en général de faible diamètre ; muraille nue, ornée de côtes granulées sur toute la hauteur ; columelle spongieuse.

1. Rabdophyllia undata.

Calamophyllia undata et *strangulata,* d'Orb. *Prod.* II. p. 31.
Rabdophyllia undata, M. Ed. et H. *Polyp. paléoz* p. 83. — *Brit. Cor.* p. 88. — *Hist. Corall.* II. p. 350.

Calamophyllia strangulata, M. Edw. et J. H. *Hist. des Corall.* p. 387.

Espèce en touffe serrée, formée de polypiérites dichotomes, droits, allongés, dont la forme, le diamètre et les stries de la surface sont assez variables; tiges rondes, ovalaires ou triangulaires suivant qu'elles sont plus ou moins rapprochées. Stries costales quelquefois très-marquées, continues, assez souvent usées; sur les angles des tiges triangulaires des lobes où viennent aboutir les côtes qui se lient sans être confluentes. Cloisons minces, nombreuses ; 5 cycles. Multiplication très-abondante à la base.

Diamètre des tiges : 10 millim. en moyenne.

Hauteur du polypier : 18 à 20 centim.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Ce polypier est composé de 200 à 250 branches ; tous les pieds observés étaient renversés.

Les variations qu'on remarque sur un même pied m'ont fait attribuer à une même espèce les *Caryophyllia undata* et *strangulata*, d'Orb.

Genre Thecosmilia.

Lithodendron (pars) Gold. *Petref.* p. 45.

Caryophyllia (pars) Flem. *Brit. anim.* p. 509.

Lobophyllia (pars) Blainv. *Dict. Sc. Nat.* LX.

Thecosmilia, M. Edw. et H. *Acad. Sc.* XXVII p. 468. — *Hist. Corall.* II. p. 354.

Lasmophyllia, Amblophyllia, d'Orb, *Prod.* II.

Polypier cespiteux ou submassif par l'union plus ou moins complète des polypiérites entre eux ; cloisons fortes, plus ou moins débordantes, régulièrement dentées; columelle rudimentaire ou nulle; épithèque complète, manquant souvent dans la fossilisation ; endothèque bien développée ; souvent des traverses exothécales.

Polypier	en branches	grosses, bifurquées sous un angle ouvert. . . .	1	Thecosmilia turbinata.
		rares, longtemps unies ; angle aigu	2	— palmata.
		allongées, libres, cylindriques	3	— Claudiensis.
	massif; calice libre.		4	— connecta.
	couvert d'une épithèque très-mince. .		5	— lævis.

1. Thecosmilia turbinata.

Lobophyllia, Mich. *Icon.* p. 90, pl. 19, fig. 1.
Thecosmilia, d'Orb. Prod. II. p. 31.
Thecosmilia? M. Edw. et H. *Hist. des corall.* II. p. 359.

Polypier dendroïde, élevé, à tiges très-épaisses; polypiérites subcylindriques, s'isolant assez vite, en faisant un angle de 80 à 90° dans des plans différents. Des deux calices produits l'un reste libre dans une petite étendue, l'autre grandit et s'élargit davantage en croisant à angle droit la paire dont il dépend; cette tige se bifurque à son tour, et le mouvement semble se continuer en spirale. Epithèque n'ayant pas laissé de traces. Calices peu profonds ; cloisons subégales, minces, les dernières très-fines, certaines d'entre elles légèrement arquées; plus de 5 cycles, les cloisons étant au nombre de 110 à 115. Côtes épaisses, égales, peu saillantes, dichotomes, un peu ondulées, formées de granulations, au nombre de 16 à 17 par centim.

Diamètre des tiges et des calices : 20 mill.

Distance d'une reproduction à l'autre : 20 à 25 mill.

Dicératien. — Valfin ; Oyonnax. — Assez rare.

L'espèce du Haut-Jura me paraît se rapporter à la *Th. turbinata,* malgré le peu que l'on connaît de cette dernière; elle diffère de la *Th. annularis,* M. Edw et H. *Brit. foss.* p. 84. pl. 13. fig. 1, par sa hauteur moins grande et en ce qu'elle ne paraît pas formée de touffes comme celle-ci.

C'est sans doute à cette espèce qu'il faut rapporter de jeunes individus assez nombreux ayant beaucoup d'analogie avec ceux de la *Th. anaularis,* ibid. pl. 13. fig. 1 pl. 14, fig. 1.

2. Thecosmilia palmata, *Et.*

Polypier dendroïde, en tiges d'un assez faible diamètre se bifurquant sous un angle très-aigu ; la reproduction paraît avoir lieu comme dans l'espèce précédente, mais les rameaux sont très-nombreux; le nouveau calice s'élargit très-promptement et s'élève assez haut avant que la fissiparité s'opère complètement ; la tige paraît alors aplatie. Calices circulaires, ou elliptiques; cloisons à dents bien marquées, faiblement débordantes, assez épaisses, peu inégales, celles du dernier cycle

plus minces cependant; 60 cloisons dans les calices circulaires; côtes épaisses, élevées, fortement granulées, droites, égales, un peu dichotomes, à traverses exothécales nombreuses et bien marquées; on compte 20 à 22 côtes par centim. Epithèque n'ayant pas laissé de traces; endothèque abondante, muraille épaisse; diam. des calices : 8 à 10 millim.; distance d'une reproduction à l'autre 25 millim.; hauteur du polypier inconnue.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

3. Thecosmilia Claudiensis, *Et.*

Polypier dendroïde, élevé, polypiérites longs, cylindriques, se bifurquant sous un angle très-aigu, se pressant les uns contre les autres, et pénétrant dans la substance du rameau voisin sans y adhérer et sans détruire sa régularité, assez étroits inférieurement, puis augmentant lentement de diamètre, avec des bourrelets irréguliers d'accroissement. Epithèque complète, très-épaisse, arrivant jusqu'au bord, à plis un peu ondulés. Calices circulaires, peu profonds. Cloisons faiblement débordantes, minces, subégales, régulièrement radiées, au nombre de 110. Côtes fortes, subégales, plus saillantes sur les bourrelets.

Diamètre du calice : 15 millim.; distance des points de reproduction : 6 à 7 centim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

On ne trouve de cette espèce que quelques débris ; je ne l'ai pas vue complète.

4. Thecosmilia connecta, *Et.*

Polypier turbiné, peu élevé, massif; polypiérites ovalaires, irréguliers, soudés dans presque toute leur étendue, les extérieurs se détachant de la masse sans être libres et faisant saillie sur le plateau commun. Epithèque épaisse, réduite à des bourrelets étroits. Calices inégaux, peu profonds, libres dans une petite étendue, les intervalles inégaux et profonds de 2 à 3 mill. Cloisons inégales, celles du premier cycle, fortes, larges, saillantes, un peu débordantes, les autres moins développées; en tout 50 à 60. Côtes fortes, granulées, simples ou trichotomes, paraissant plus fines près du calice. Exothèque étendue et tige élargie pour remplir les intervalles entre les polypiérites;

reproduction irrégulière en hauteur ; arrêts d'accroissements dans les rameaux externes.

Diamètre des calices 8 à 9 millim. ; hauteur du polypier : 6 centim.; son diam. : 6 à 7 centim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

5. THECOSMILIA? LÆVIS, *Et.*

Polypier turbiné , à pédoncule étroit ; polypiérites peu nombreux, assez élevés, s'isolant lentement, présentant des bourrelets d'accroissement très-réguliers ; épithèque très-faible. Calice profond, subcirculaire, déformé, à muraille saillante. Cloisons très-nombreuses, extrêmement fines, serrées, régulièrement dentées, non débordantes, 6 cycles complets ; côtes granulées et tellement fines qu'à certaines places la granulation paraît sans ordre.

Diamètre du calice : 15 millim. ; hauteur inconnue.

Dicératien. — Valfin.

Cette espèce, par la finesse des côtes et des cloisons, l'étroitesse du pied se distingue de toutes les autres Thécosmilies ; peut-être même doit-elle sortir de ce genre ; le seul individu que je possède n'est pas assez complet pour qu'il soit possible de se prononcer à cet égard.

Genre CLADOPHYLLIA.

Lithodendron (pars) Goldf. *Petref.* I. p. 44.

Eunomia (pars) — *Calamophyllia*, (pars) M. Edw. et H. *Ann. Sc. nat.* XI. p. 259 et 261.

Cladophyllia, M. Edw. et H. ***Poly. paléoz*** et ***Hist. Corall.*** II. p. 363.

Polypier cespiteux ; polypiérites plus ou moins allongés, cylindroides, libres, couverts d'une épithèque complète et épaisse ; calices circulaires, assez profonds ; columelle rudimentaire ou nulle ; dernier cycle de cloisons très-peu développé et correspondant à des côtes ; endothèque peu abondante.

Ce genre a été créé pour de véritables Thécosmilies qui diffèrent des précédentes par leur petite taille, leurs cloisons moins nombreuses et leurs polypiérites libres et cylindriques.

1. CLADOPHYLLIA PICTETI, *Et.*

Polypier cespiteux, formé de branches très-nombreuses,

serrées, droites, un peu flexueuses, non déformées, constituant une masse conique dont la partie supérieure est subplane. Polypiérites cylindriques se bifurquant à de longues distances sous un angle très-aigu, peu inégaux. Epithèque épaisse, recouvrant toute la surface, mais présentant de nombreuses lacunes en formant un grand nombre de bourrelets persistants, légèrement ondulés ou obliques à la direction du rameau. Côtes égales, arrondies, finement granulées, peu saillantes, un peu plus vers le calice. Celui-ci circulaire ou subovalaire, peu profond; muraille épaisse. Cloisons assez épaisses, nombreuses, un peu débordantes, inégales suivant les ordres, bien dentées, au nombre de 60; le dernier cycle rudimentaire.

Diamètre des calices et des tiges : 5 mill.

Hauteur du pied : 15 centim.

Distance entre les reproductions : 4 à 5 centim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

La *C. Picteti* de même diamètre que la *Cl. articulata* (*Lithodendron,* Mich.) n'a pas de nœuds comme celle-ci; les *Cl. lævis* et *funiculus* (*Lithodendron,* Mich.) citées par d'Orbigny comme se trouvant à Oyonnax ont un diamètre plus grand. Les *Calamophyllia lumbricalis* et *corallina,* d'Orb., *Prod.* II p. 31., ne sont peut-être que des individus de cette espèce; l'*Histoire des Coralliaires* donne 8 millim. de diamètre à la première; ces deux espèces sont aussi indiquées à Oyonnax; elles sont incomplètement connues.

2. Cladophyllia furcata, *Et.*

Polypier dendroïde; polypiérites un peu irréguliers et renflés par places, se fissiparisant sous un angle assez ouvert. Epithèque épaisse, ne laissant que quelques bourrelets. Calices circulaires ou ovalaires, peu profonds; cloisons au nombre de 64, les primaires, les secondaires et quelques tertiaires subégales; d'où l'apparence de 18 à 20 cloisons principales; les suivantes peu développées, les autres rudimentaires, mais sensibles et correspondant à des côtes; celles-ci épaisses, granulées, se continuant en nombre égal sur la tige, 8 à 10 d'entre elles devenant en même temps trichotomes et se distribuant irrégulièrement dans les différents systèmes; traverses exothécales.

Diamètre des calices : 6 millim.

Distance des bifurcations : 15 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Je ne connais cette espèce qui par des débris de tiges, elle a de grands rapports avec la précédente ; cependant la distance des bifurcations et l'écartement des polypiérites lui donne un aspect tout différent. La *C. dichotoma* a les cloisons moins nombreuses et le diamètre plus petit.

3. Cladophyllia Humberti, *Et.*

Polypier dendroïde, à branches peu nombreuses, arquées ; polypiérites circulaires, se bifurquant à courte distance sous un angle à peu près droit ; bourrelets d'accroissement marqués. Epithèque forte, laissant seulement des traces circulaires horizontales. Calices circulaires, un peu évasés, profonds. Cloisons bien développées, inégales suivant les ordres, à fortes dents vers le centre calicinal ; ordinairement dix-huit grandes, épaisses, débordantes ; les autres très-peu développées ; granulations latérales fortes. Côtes épaisses, saillantes, granulées.

Diamètre des calices : 7 à 8 mill.

Distance des bifurcations : 15 mill.

Hauteur du pied : 4 à 5 centim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Genre Baryphyllia.

Baryphyllia, Ed. de From. *Polyp. Néoc.* p. 26.

Polypier plus ou moins élevé, à tronc gros, prenant de l'accroissement par de nouvelles couches qui viennent se superposer sur les précédentes ; muraille nue, couverte de côtes qui descendent jusqu'au pied ; columelle nulle ; dents peu nombreuses ; endothèque abondante.

Ce genre diffère du genre *Barysmilia* (M. Edw et H. *Acad. Sc.* XXVII, p. 468) par ses cloisons dentées et aussi parce que les polypiérites sont moins rassemblés à la partie supérieure du polypier ; cette dernière particularité du moins se remarque dans les espèces du Corallien du Haut-Jura. Celles-ci ont alors beaucoup de ressemblance avec certaines Favies qui s'éloignent des espèces types par le manque d'épithèque et par l'absence de columelle ; la présence de 2 ou 3 dents tuberculeuses seule-

ment sur la partie libre des cloisons peut être un caractère différentiel.

Les espèces décrites jusqu'à présent appartiennent au Néocomien.

1. Baryphyllia crassa, *Et.*

Polypier en masse élevée, d'un tissu dense, largement fixé ; polypiérites subcirculaires, recouvrant presque toute la surface devenant plus rares en s'approchant de la base et séparés par un grand développement de l'exothèque. Murailles libres dans une petite étendue. Cloisons nombreuses, peu épaisses, non débordantes, à peine dentées, si ce n'est à l'intérieur où elles présentent quelques tubercules ; 5 cycles, le dernier incomplet. Plateau commun et espaces intercalicinaux couverts de côtes subplanes granulées, égales, parallèles, non confluentes, un peu flexueuses, au nombre de 60 par calices.

Diamètre des calices : 8 mill.; intervalles calicinaux : 5 mill.; hauteur du pied : 11 centim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

2. Baryphyllia lobata, *Et.*

Polypier élevé, formé de lobes arrondis, plus ou moins irréguliers; polypiérites espacés, ovalaires, irréguliers, libres dans une étendue de 2 à 3 millim. à fissiparité prompte et abondante. Calices assez profonds; cloisons inégales à granulations latérales nombreuses, les principales plus saillantes, assez épaisses, toutes rejoignant les côtes par dessus la muraille ; 4 cycles. Côtes très-fortes, élevées, égales, grenues, un peu ondulées, recouvrant toute la surface.

Diamètre des calices : 5 millim.

Intervalles cal. : 2 millim.

Hauteur de pied : 8 à 10 centim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

3. Baryphyllia irregularis, *Et.*

Cette espèce voisine de la précédente par son aspect extérieur, en diffère par ses calices plus rapprochés, plus irréguliers, libres dans une plus grande étendue ; les cloisons sont moins débordantes, les côtes plus fortes et une fissiparité

beaucoup plus abondante, et ayant presque toujours lieu dans trois sens.

Ce n'est peut-être qu'un individu où la vie aurait été plus active.

Genre Ulophyllia.

Meandrina, (pars) Lamk. *An. sans vert.* II p. 244.

Oulophyllia, M. Edw. et H. *Acad. Sc.* XXVII, p. 492. — d'Orb. *Prod.*

Ulophyllia, M. Edw. et H. *Hist. des corall.* II. p. 377.

M. Milne Edwards et J. Haime ont rapporté avec doute à ce genre deux espèces du Corallien de la Meuse; l'une d'elles se retrouve dans le Corallien de Saint-Claude ; ses caractères étudiés sur la nature me semblent l'éloigner des espèces avec lesquelles elle se trouve associée. Néanmoins comme je ne l'ai pas complète, j'imiterai la réserve des savants auteurs des *Recherches sur les polypiers,* et tout en laissant le genre douteux j'indiquerai quelques caractères spécifiques qui n'ont pas encore été signalés.

1. Ulophyllia? meandrinoides.

Lobophyllia, Michel. *Icon.* p. 93 pl. 19 fig. 3.

Oulophyllia Michelini, d'Orb. *Prod.* II p. 39.

Ulophyllia? Meandrinoides, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.* 85, et *Hist. Corall.* II. p. 360.

Polypier peu élevé, fragile, vésiculeux ; polypiérites réunis en séries formées d'un petit nombre d'individus, libres et espacés, l'ambulacre assez fortement creusé. Calices peu profonds, larges de 2 à 3 centim., à centres calicinaux plus ou moins rapprochés, au nombre de deux ou trois par séries. Cloisons épaisses, à dents douteuses, les primaires et les secondaires subégales, très-rapprochées au centre, mais non soudées et laissant un espace columellaire allongé, oblique à la direction des séries ; celles des 3e et 4e cycles beaucoup moins développées. Muraille très-mince ; rayons le plus souvent confluents avec ceux des calices voisins ; 60 côtes marquées, égales, non granulées.

La liberté des séries éloigne cette espèce des Ulophyllies et des genres voisins ; elle n'a pas de columelle ; comme dans les

Colpophyllies, ses traverses sont abondantes, ses cloisons peu débordantes, son sclérenchyme vésiculeux et fragile; les murailles séparées de ces dernières sont un autre point de ressemblance. C'est donc près de celles-ci qu'elle devrait se trouver.

Agèle des **Faviacées**, M. *Edw.* et *H.*

Genre Favia.

Astrea (pars) Lamk. *An. sans vert.*
Favia (pars) Oken, *Lehrb. der naturg.* I. p. 67.
— (pars) Ehremberg, *Cor. Roth. meer*, p. 93.
Parastrea, M. Edw. et H. *Acad. Sc.* XXVII. p. 495.
Ovalastrea, d'Orb. *Note polyp. foss.* p. 10.
Ellipsocœnia et *Thalamocœnia*, d'Orb. *Rev. zool.* p. 175.
Favia, M. Edw. et H. *Hist. Corall.* II p. 426.

Polypier composé de polypiérites unis entre eux par des côtes plus ou moins développées et une endothèque celluleuse ou compacte; calices ronds, ovales ou irréguliers; cloisons plus ou moins débordantes, à dents bien marquées, nombreuses; endothèque abondante; columelle spongieuse; plus ou moins développée, (quelquefois nulle).

Les espèces du Corallien du Haut-Jura rentrent dans deux types qui devraient peut-être former deux genres distincts; dans le premier, la columelle est large et spongieuse, les cloisons très-peu débordantes; dans le second la columelle est nulle et les cloisons débordantes; les espèces de ce second type ont été rapportées avec doute aux Favies par M. Milne Edwards et J. Haime.

Favies à Columelle.	spongieux; calices.	larges, espacés.	1	Favia Valfinensis.
		assez étroits et serrés	2	— caryophylloides.
	nulle; calices. .	séparés par un canal	3	— Michelini.
		très-serrés, subpolygonaux. .	4	— Nantuacensis.
		serrés et beaucoup plus petits.	5	— Claudiensis.

1. Favia Valfinensis, *Et.*

Polypier porté sur un tronc compacte, un peu élevé, en masse arrondie, toute la surface recouverte de côtes égales, assez épaisses, granulées, un peu ondulées, au nombre de 22, par centimètre. Calices sensiblement égaux, elliptiques, très-

écartés, libres dans une faible étendue, les nouveaux calices s'espaçant promptement et ayant leur grand axe perpendiculaire à celui du parent ; muraille mince et proéminente. Cloisons non débordantes, subégales ; 4 cycles complets. Columelle spongieuse, bien développée, occupant près du tiers du diamètre du calice. Intervalles calicinaux couverts de côtes plus épaisses que les cloisons et non confluentes.

Diamètre du calices : 10 à 11 mill. sur 8 à 9.

Intervalles calicinaux : 10 mill. et plus.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce se distingue de la *F. caryophylloides* par ses calices plus rares et plus grands, son pied élevé, sans épithèque qui la rapproche des Baryphyllies.

2. Favia caryophilloides.

Astrea, Goldf. *Petref.* I p. 66. pl. 22. fig. 7.

Parastrea, M. Edw. et H. *An. sc. nat.* XII, p. 174.

Ovalastrea, d'Orb. *Prod.* I, p. 386.

Astrea, Quenst. *Handb.* p. 648, pl. 57, fig. 23.

Favia, M. Edw. et H. *Hist. corall.* II, p. 440.

Polypier en masse arrondie ; calices ovalaires ou circulaires, à muraille peu saillante, peu profonds, assez écartés ; cloisons minces, celles des premiers cycles subégales, les autres peu développées ; columelle spongieuse, assez forte. Côtes fines, égales, non confluentes avec celles des calices voisins.

Diamètre des calices : 5 à 8 mill.

Intervalles calicinaux : 2 à 4 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Cette espèce ne m'a pas paru différente de celle d'Allemagne, quoique les intervalles calicinaux fussent un peu plus larges et le diamètre moins irrégulier, malgré une variation sensible.

3. Favia Michelini.

Astrea meandrites, Mich. *Icon.*, p. 105, pl. 24, fig. 2. (non Goldf).

Parastrea, d'Orb. *Prod.* II, p. 38.

Parastrea ? Michelini, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.*, p. 116.

Favia ? Michelini, id. *Hist. corall.* II, p. 438.

Polypier subsphérique, convexe ou gibbeux ; calices circu-

laires ou elleptiques, plus ou moins déformés, un peu inégaux, profonds, à bord calicinal peu élevé, serrés, éloignés de 1 mill environ; fissiparité abondante et prompte. Columelle nulle ou rendue rudimentaire par la présence de tubercules très-petits situés au bord des cloisons. Cloisons inégales suivant les ordres, les dernières à peine développées, assez régulièrement radiées, débordantes, unies supérieurement et présentant des dents de plus en plus saillantes en s'approchant du centre. 5 cycles, le dernier incomplet, le nombre des cloisons variant de 60 à 84. Côtes subégales à dents à peine marquées, presque horizontales et non confluentes. Muraille assez épaisse; exothèque compacte. Epithèque complète, mais réduite le plus souvent à quelques bourrelets. Les côtes du plateau commun bien marquées et granulées.

Diam. des calices : 8 à 10 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-commun.

Le Dicératien du Haut-Jura peut-être regardé comme la patrie de cette espèce; elle est beaucoup plus rare à Oyonnax, où, en outre, elle est presque toujours roulée. Des milliers d'individus couvrent le sol ou sont logés dans la roche, mais la grande majorité est usée; il est facile alors de suivre les variations dont est la cause une fissiparité plus ou moins abondante et aussi les résultats de l'usure ; les dernières cloisons disparaissent d'abord, les murailles deviennent saillantes et donnent au polypier l'aspect de quelques Isastrées ; aussi est-ce à cette espèce qu'il faut rapporter les ***Prionastrea Blandina*** et ***Corallina***, d'Orb. ***Prod.*** II, p. 35, indiqués dans le Corallien de Saint-Claude, de Nantua. Jusqu'à présent je n'ai pas vu ***d'Isastrea*** de cette taille dans le Dicératien du Haut-Jura.

4. Favia Nantuacensis.

Parastrea? M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.*, 3e série, XII, p. 174. — *Favia ? Hist. du Cor* , II, p. 438.

Polypier assez élevé ; calices très-serrés, et déformés sans cependant être polygonaux ; 4 cycles et le commencement du cinquième, les dernières cloisons rudimentaires ; pas de bourrelets épithécaux; côtes très-fines.

Diam. des calices : 7 à 8 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

5. Favia Claudiensis, *Et.*

Polypier de petite taille présentant les caractères des espèces précédentes, mais s'en distinguant par des calices plus petits. Intervalles calicinaux étroits ; cloisons très-minces, au nombre de 30 à 40.

Diam. des calices : 4 à 5 mill.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Ces deux dernières espèces ne sont peut-être que des variétés de la *F. Michelini.*

Genre Rabdastrea.

Polypier astréiforme, en masse arrondie, formé de polypiérites accolés, non soudés, si ce n'est par quelques côtes qui ne prennent cependant pas de développement. Calices à bords libres, circulaires ou ovalaires déformés, serrés, montrant entre eux une ligne de séparation fine. Columelle spongieuse, peu développée; cloisons non débordantes, endothèque abondante.

Le peu d'adhérence des polypiérites entre eux facilite des ruptures qui permettent d'étudier les caractères intérieurs, surtout quand elles ont eu lieu avant la fossilisation. Cette disposition place ce genre à côté des *Septastrea,* dont les bords sont très-rapprochés, soudés, et les calices polygonaux ; il y a encore une différence dans la fissiparité, qui est ici très-abondante.

1. Rabdastrea Jurensis, *Et.*

Polypier subsphérique ; polypiérites ovalaires ; calices plus ou moins irréguliers par suite d'une fissiparité très-abondante et qui a lieu dans plusieurs sens à la fois ; murailles épaisses, libres, saillantes, plus ou moins adhérentes à celles des polypiérites voisins. Cloisons non débordantes, à dents arrondies, les internes les plus grosses, inégalement épaisses suivant les ordres, celles des derniers cycles peu développées ; on en compte 60. Côtes des polypiérites alternativement inégales, couvertes de granulations qui servent de points de soudure. Columelle peu développée.

Diam. des calices : 6 à 7 mill. sur 4.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

2. Rabdastrea flexuosa, *Et.*

Polypier un peu élevé, gibbeux; calices ovalaires peu irréguliers; murailles assez épaisses, libres, saillantes, rapprochées de celles des calices voisins, sans être soudées à cause des côtes qui sont fortes et élevées. Cloisons épaisses, inégales suivant les ordres, à grosses dents internes, les dernières simulant une columelle ; 4 cycles complets.

Diam. des calices : 4 sur 9 mill.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce a, avec la précédente, cette différence que les calices sont plus petits, les cloisons, les murailles plus épaisses, et la fissiparité beaucoup moins abondante.

Agèle des **Astréacées**, *M. Edw.* et *H.*

Genre Amphiastrea.

Polypier astréiforme; polypiérites polygonaux unis entre eux par une épithèque mince, dont l'adhérence avec la muraille est très-faible; calices montrant une ligne de séparation bien marquée; muraille épaisse. Cloisons plus développées d'un côté que de l'autre et faisant paraître excentrique leur point de réunion; les primaires au nombre de 10, 5 d'entre elles plus développées et la cinquième plus épaisse encore et s'avançant plus loin; cloisons rarement soudées au centre; quelques points de rencontre cependant qui donnent lieu à une apparence de columelle aplatie, traverses fortes et rares; pas de palis; reproduction par gemmation supracalicinale.

Ce genre est remarquable par l'excentricité de la fossette calicinale, et par le développement extraordinaire que prennent la moitié des cloisons, et aussi par l'épaisseur plus grande encore de celle du milieu. La présence d'une grande cloison, simulant même une columelle, a déjà été signalée dans un certain nombre d'espèces : M. Michelin a décrit les *Stylina crassa-lamella* et *provincialis*. (*Icon*, p. 35, pl. 7, fig. 7 et 8); en les transportant dans les Hétérocœnies, à énorme développement exothécal, M. Milne Edwards et J. Haime ont signalé ce fait, en l'attribuant au mauvais état des échantillons. Depuis, M. de Fromentel (*Note sur les **Polyp. du Port.**; Bull Soc. géol.*

XIII, p. 859) a créé le genre *Pleurosmilia* pour des espèces simples qui présentent la même particularité; j'y ai ajouté deux espèces du Corallien. Le même auteur a indiqué un polypier composé du Corallien (Dicératien) qu'il a appelé *Pleurostylina* de la Haute-Saône et qui paraît avoir une très-grande cloison accompagnée d'autres très-petites; je n'en connais pas les autres caractères. Toutes ces espèces ont une particularité commune, c'est d'avoir leurs différents appareils constitués par des lames épaisses, très-distinctement doubles, et aussi des traverses rares. La division en branches basaltiformes, les traverses épaisses disposées en planches rapprochent ce genre de quelques *Lithostrotions*.

1. Amphiastrea basaltiformis, *Et.*

Polypier massif, conique, à surface supérieure subplane, peu convexe; polypiérites polygonaux, subréguliers, recouverts sur toute la surface d'une épithèque mince qui se soude à la voisine et qui, dans les cassures se détache facilement des côtes en laissant ici une place vide, là une lame horizontale; sur les angles des polypiérites, cette épithèque forme des expansions qui s'étendent entre les calices voisins. Murailles assez épaisses, très-compactes, recouvertes de côtes peu saillantes, extrêmement fines, au nombre de 60 en moyenne. Calice médiocrement profond; à fossette excentrique; cloisons minces, devenant à peine plus épaisses à la muraille; une grande arrivant jusqu'aux 2/3 du calice, et deux autres de chaque côté s'avançant jusqu'au même point en fléchissant un peu, tout en restant séparées, quoique réunies quelquefois par des traverses épaisses imitant une columelle transverse; les autres plus petites, inégales suivant les ordres; 30 cloisons et quelquefois 32 par l'addition de petites cloisons contre la lame. Traverses rares, épaisses près de la muraille où elles sont éloignées de 2 millim., puis se dédoublant pour en former d'autres plus minces vers le centre. Gemmation plus ou moins abondante, rare en général, supracalicinale, le calice interne restant toujours rond; dans un des angles du calice se montre transversalement une arête rectiligne qui donne naissance à une cavité où le nouveau bourgeon se développe. Je n'ai pu constater si les cloisons étaient dentées.

Diam. des calices : 7 mill.; hauteur du polypier 26 à 30 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — En débris assez nombreux.

Cette espèce paraît avoir une grande extension géographique; la plupart des musées Francs-Comtois et Suisses la possèdent sous le nom de *Lithodendron basaltiforme,* dont je ne connais ni l'auteur, ni la description; c'est sans doute une altération du mot *Lithostrotion basaltiforme,* Goldf., du Carboniférien, avec lequel elle aurait été à tort confondue.

Genre Confusastrea.

Astrea (pars), Defrance, *Dict. sc. nat.*, XLII.

Confusastrea et *Complexastrea*, d'Orb. *Not. polyp. foss*, p. 10.

Confusastrea, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.* et *Hist. corall.*, II, p. 481.

Adelastrea, Reuss, *Denkschr. der Wiener Acad.*, VII, p. 115.

Polypier massif subplane ou convexe; polypiérites unis par les côtes et l'exothèque. Calices circulaires ou elliptiques, peu proéminents. Columelle nulle; rayons septo-costaux épais, débordants non confluents, non dentés, mais présentant seulement quelques lobes arrondis. Endothèque très-développée; traverses se correspondant dans les différents systèmes et formant des espèces de planchers qui subdivisent la cavité columellaire. Gemmation intercalicinale; les nouveaux polypiérites sensiblement plus petits que leurs parents; quelques calices en se déformant beaucoup semblent avoir une tendance à se fissipariser.

Ce genre se distingue dans les Astréens du Corallien du Haut-Jura, par ses cloisons ondulées supérieurement, sans dents proprement dites, tandis que la partie costale des rayons est couverte de dents nombreuses et saillantes. Par ses planchers il se rapproche des Cyathophores; aussi l'avais-je d'abord placé près de ceux-ci. On trouve sur la surface du polypier des calices beaucoup plus petits que leurs voisins, ce qui m'a semblé un indice de gemmation, malgré l'extension que prennent certains d'entre eux. Au reste, M. Milne Edwards et J. Haime,

ont indiqué avec doute le mode de multiplication qui appartient à ces espèces. — (*Hist. corall.*, II, p. 482).

1. Confusastrea Burgundiæ.

Madrepora, Faujas, *Essai géol.*, p. 99, pl. 4.
Astrea Burgundiœ, Blainv. *Dict. sc. nat.*, XL, p. 329.
Astrea, Mich. *Icon.*, p. 106, pl. 24, fig. 4.
Confusastrea, d'Orb. *Prod.*, II, p, 36.
— M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.*, p. 98 et *Hist. corall.*, II, p. 482.

Polypier de grande taille, élevé, à surface supérieure subplane ou convexe. Calices circulaires ou elliptiques, peu déformés par la naissance des nouveaux calices, assez profonds. Polypiérites unis entre eux par un grand développement des côtes; surface du polypier unie et présentant des cavités correspondant au calice. Rayons septocostaux plus ou moins flexueux, minces aux extrémités, plus épais au milieu vers les points qui correspondent aux murailles; cloisons légèrement saillantes, au nombre de 24 à 48, n'arrivant pas jusqu'au centre et laissant entre elles un espace vide, variant de 1 à 3 millim. Traverses bien développées ayant une forte inclinaison vers le centre et formant des planchers complets qui, dans les coupes horizontales, se dessinent suivant des cercles ou des ellipses concentriques à l'espace columellaire; dans les coupes verticales, on voit ces planchers distants de 1/2 millim.

Diamètre des calices : 20 à 24 mill.
— des polypiérites : 25 à 30 mill.
Hauteur du polypier : 2 décimètres.
Dicératien. — Valfin. — Rare.

2. Confusastrea rustica.

Astrea rustica, Defr. *Dict. sc. nat.*, XLII, p. 387.
— M. Edw. et H., *An. sc. nat.*, XII, p. 113.
— *Burgundiœ,* Leym. *Stat.*, *Aube,* pl. 10, fig. 13.
Confusastrea subburgundiœ, d'Orb. *Prod.*, II, p. 35.
Confusastrea rustica, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.* et *Hist. corall.*, II, p. 483.

Cette espèce est voisine de la précédente, elle en diffère par ses calices superficiels, par un plus grand développement de

l'appareil costal, par le rapprochement du bord intérieur des cloisons qui laisse à peine distinguer les planchers; rayons septocostaux bien développés et saillants; 4 cycles. Polypier subsphérique atteignant 30 centimètres de diamètre.

Diam. des calices : 25 mill.

— des polypiérites : 30 à 35 mill.

Zoanthairien. — Pillemoine, près de Champagnole.

3. Confusastrea thevenini, *Et.*

Polypier hémisphérique, gibbeux. Calices profonds, circulaires ou allongés et un peu irréguliers. Côtes bien développées, horizontales, fortement dentées, subégales. Cloisons assez épaisses, peu débordantes, inégales, assez rapprochées du centre, variant de 36 à 48, et au nombre de 24 dans les jeunes calices. Endothèque comme dans les espèces précédentes. Plateau inférieur horizontal, non visiblement pédiculé ou couvert d'une épithèque.

Diam. des calices : 15 mill.

— des polypiérites : 18 à 19 mill.

— du polypier : 12 cent.

Hauteur : 6 à 7 centim,

Dicératien. — Valfin. (La Récure). — Très-rare.

Cette espèce diffère des deux précédentes par ses calices plus petits et par la forme générale du polypier; les caractères de la *C. inæqualis,* d'Orb. *Prod.* II, p. 36, ne sont pas assez suffisamment indiqués pour qu'il soit possible d'indentifier les deux espèces; les calices de l'une seraient, au reste, d'un tiers plus grands que ceux de l'autre.

Genre Isastrea.

Astrea (pars), et *Agaricia* (pars), Goldf. *Petref.,* p. 69.

Prionastrea (pars), M. Edw. et H. *Acad. sc.,* XXVII, p. 495. *Ann. sc. nat.,* XII, p. 127.

Prionastrea, Dendrastrea, d'Orb. *Not. polyp. foss ,* p. 9 et *Prod.,* II, p. 36.

Isastrea, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.* et *Hist. corall,* II, p. 526.

Polypier variable de forme, à polypiérites prismatiques, intimement soudés par leurs murailles qui sont simples, à

bords calicinaux en arêtes; columelle rudimentaire ou nulle, cloisons minces, granulées sur leurs flancs et finement dentées supérieurement.

1. Isastrea helianthoides.

Astrea, Goldf. — Rœmer. — M. Edw. — Bronn. — Mich. — Quenst.

Astrea oculata, Goldf.

Centrastrea oculata, Prionastrea Rathieri, d'Orb.

Prionastrea helianthoides, M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.,* XII, p. 135.

Isastrea, Hist. corall., II, p. 538.

Polypier épais, à surface plane ; calices assez réguliers peu profonds, à murailles peu épaisses ; 28 à 30 cloisons; columelle nulle.

Diam. des calices : 8 à 9 mill.

Zoanthairien. — Pillemoine.

2. Isastrea jurensis, *Et.*

Polypier massif, convexe, elliptique ou allongé. Calices peu profonds, un peu irrégulièrement polygonaux, plus allongés vers les parties déclives de la surface. Gemmation assez abondante, se produisant à une petite distance du bord calicinal. Cloisons minces, serrées, droites ; les dents du bord libre un peu plus fortes vers le centre; 40 à 45 cloisons. Murailles très-minces ; quelquefois une apparence de columelle.

Diam. des calices : 3 1/2 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Cette espèce est très-voisine de l'*I. limitata* du Bajocien ; elle en diffère par ses cloisons plus nombreuses et ses calices moins profonds. J'ignore les rapports intimes qui peuvent exister entre cette espèce et la *Prionastrea Cabanetiana,* d'Orb., dont la taille est à peu près la même et les calices superficiels.

3. Isastrea parva, *Et.*

Polypier massif, arrondi, irrégulier. Calices assez profonds, assez régulièrement polygonaux. Cloisons très-minces, les principales plus épaisses, les autres soudées en partie à celles

d'ordre supérieur; toutes un peu débordantes, au nombre de 40 environ; murailles assez épaisses.

Diam. des calices : 2 à 2 1/2 mill.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Le Prodrome (II, p. 35), indique les *Prionastrea grandis, Blandina, corallina, Rathieri,* du Dicératien de Saint-Claude et d'Oyonnax, et dont le calice est de 1 à 2 centimètres; je n'en connais pas de cette taille. On rencontre dans ces deux localités un certain nombre de polypiers plus ou moins usés qui ont l'apparence d'Isastrées; ce sont des Favies dont il est toujours facile, dans les coupes, de distinguer les murailles propres à chaque polypiérite. L'observation incomplète en ce qui concerne ce dernier caractère et l'absence de columelle ont été sans doute la cause de leur confusion avec les Prionastrées, qu'une définition plus précise a fait séparer par les savants auteurs des *Recherches sur les polypiers* en Prionastrées et Isastrées.

Genres LATIMEANDRA *et* MICROPHYLLIA.

Astrea (pars), *Meandrina* (pars), *Lithodendron* (pars), Goldf.

Latomeandra, Axophyllia, Microphyllia, Comophyllia, Oulophyllia (pars), d'Orb. *Not. polyp. foss.,* p. 8 et 9, et *Prod.,* I p. 387, II, p. 39 et 40.

Latomeandra, Miln. Edw. et H. *Polyp. paléoz.*, p. 85.

Latimeandra, iid. *Hist. corall.*, II, p. 543.

Polypier massif, ou subdendroïde, suivant le degré de soudure des polypiérites; gemmation calicinale et submarginale, les calices non toujours circonscrits, quoique distincts et disposés en séries plus ou moins longues; cloisons nombreuses, minces, serrées, régulièrement dentées, columelle rudimentaire; muraille nue, garnie de côtes.

J'ai suivi ici la caractéristique donnée par M. Milne Edwards et J. Haime; d'Orbigny a appelé *Latomeandra* les espèces dendroïdes; *Comophyllia* celles où les branches sont soudées, et *Microphyllia* celles dont le sommet des collines est en arête. Les deux premiers genres qui offrent de fréquents passages doivent être réunis et constituer le genre *Latomeandra;* dans l'unique individu parfait que j'ai rencontré dans le Dicératien du Haut-Jura, et que je rapporte à la *L. plicata*, elles

sont toujours séparées de leurs voisines. Les auteurs des *Recherches* ont pu suivre, sur la même espèce d'Allemagne, les passages de la forme dendroïde à la disposition astréiforme et à collines en arêtes simples; les Microphyllies doivent donc, suivant eux, être réunies aux Latoméandres, ainsi que quelques unes des Oulophyllies de d'Orbigny (non M. Edw. et H). Le genre *Axophyllia*, d'Orb., paraît dû à une erreur d'observation. Malgré l'autorité de M. Milne Edwards et J. Haime, il me semble que les vraies *Latimeandra* doivent être des formes dendroïdes ou rameuses dans le jeune âge et soudées plus tard, mais à calices toujours séparés. Il faut appeler *Microphyllia* les espèces à vallées plus ou moins longues, à collines simples. Parmi celles à vallées très-courtes, il en est qui se distinguent à peine des Isastrées.

Les espèces peuvent être distribuées ainsi :

Microphyllies à séries	assez longues, superficielles	diam. 10 millim	1	L. Sœmmeringi.
		— 5 —	2	— undans.
		— 4 —	3	— rastelliniformis.
		— 2 —	4	— flexuosa.
	courtes	peu ondulées, profondes	5	— Raulini.
		contournées	6	— contorta.
	très-courtes, Polypier isastréiforme . . .		7	— variabilis.
	Latiméandres à rameaux libres ou soudés	diam. 5mm.	8	— Latimeandra Bonjouri.
		— 10mm.	9	— plicata.

1. MICROPHYLLIA SŒMMERINGI.

Meandrina, Golf. *Petref.*, p. 109, pl. 38, fig. 1. (non *Agaricia*, Mich.)

Agaricia, Geinitz, *Grundr.*, p. 578. — Quenst. *Hand.*, p. 651, pl. 50, fig. 5.

Microphyllia, d'Orb. *Prod.* I, p. 387.

Latomeandra, M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* XI, p. 272.

Latimeandra, *Hist. corall.* II, p. 545.

Polypier conique, fixé par un étroit pédoncule, à surface supérieure subplane ou convexe; séries plus ou moins longues, très-peu profondes, à calices bien distincts, et à collines en arêtes tranchantes. Cloisons très-minces, subégales, au nombre de 60 par calice.

Largeur des séries : 10 mill.

Diam. des calices isolés : 12 mill.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

2. MICROPHYLLIA UNDANS, *Et.*

Polypier peu élevé, fixé par un pédoncule étroit et un peu coudé, à surface supérieure subplane. Vallées assez longues, peu sinueuses, peu profondes, rayonnées d'abord du centre à la circonférence, puis se bifurquant irrégulièrement; centres calicinaux distincts et dans un enfoncement sensible. Cloisons très-fines, égales, inégalement dentées, passant, en s'arrondissant sur la muraille et formant ainsi une saillie moussue; 4 cycles complets; 54 cloisons par centimètre. Restes d'une épithèque très-mince et complète.

Largeur des séries : 5 millim.; diam. des calices isolés : 7 millim.; profondeur : 1 1/2 à 2 millim.; diam. du polypier : 7 cent.; hauteur : 3 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Si l'absence de l'épithèque est un des caractères des Latiméandres, il faudra sans doute reporter ailleurs cette espèce; elle a, par sa surface, certaines affinités avec les Fungides; je n'ai pu constater la présence des synapticules.

3. MICROPHYLLIA RASTELLINIFORMIS, *Et.*

Polypier pédonculé étalé en lames plus ou moins épaisses et rejetées de côté, à point d'attache excentrique, en dehors même de la surface. Calices peu profonds, subdélimités au centre de la surface, disposés en séries ondulées régulières vers sa circonférence. Collines simples, contournées, peu saillantes, un peu aiguës. Muraille assez épaisse. Centres calicinaux distincts séparés par de faibles saillies. Cloisons subconfluentes, coudées, alternativement un peu inégales, minces, à dents bien marquées, peu nombreuses, seulement vers le centre; 30 à 36 cloisons par calice et 40 par centimètre.

Diam. des calices et des séries : 4 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

4. MICROPHYLLIA FLEXUOSA, *Et.*

Polypier peu élevé, étalé, peu épais. Calices peu profonds, délimités au centre du polypier, un peu inégalement distribués vers la circonférence ou disposés en séries flexueuses. Collines simples, très-contournées, faiblement saillantes, tranchantes, à

muraille mince. Centres calicinaux assez éloignés dans les séries. Cloisons minces, nombreuses, dents subégales, commençant près de la muraille; 3 cycles; 48 cloisons par centimètre.

Diam. des calices simples: 2 1/2 mill.; largeur des séries : 1 1/2 à 2 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Cette espèce, assez voisine de la précédente, a des séries plus rares et plus étroites.

5. Microphyllia Raulini.

Meandrina, Mich., *Icon.*, p. 99, pl. 18, fig. 8.

Microphyllia, d'Orb., *Prod.* II, p. 40.

Latimeandra? M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* et *Hist. des Cor.* II, p. 548.

Polypier en masse convexe. Vallées assez courtes, plus ou moins sinueuses et égales. Calices profonds très-distincts, marqués au centre d'une petite fossette. Cloisons très-minces, très-serrées, un peu inégales, régulièrement dentées, la partie touchant à la muraille presque unie ; celle-ci un peu arrondie. Une élévation en toit plus ou moins proéminente sépare chaque centre calicinal. Vernis épithécal recouvrant des côtes très-fines; plateau inférieur un peu ondulé. Les jeunes commencent par un large calice qui offre bientôt 5 ou 6 expansions où se développent les germes; ceux-ci se disposent en séries rayonnantes, mais, par l'accroissement en hauteur, cette régularité se détruit promptement.

Diam. des calices simples : 1 centim.; prof.: 6 mill.; largeur des vallées : 5 à 8 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

6. Microphyllia contorta, *Et.*

Polypier en masse convexe, à plateau inférieur subconique. Séries assez longues, assez profondes, très-irrégulières, le bourgeonnement ayant lieu sur les côtés aussi bien qu'aux extrémités. Collines un peu arrondies, très-contournées; muraille assez épaisse. Cloisons minces, serrées, subégales, finement dentées, au nombre de 30 à 36 par centre calicinal; pas de calices délimités. Le sommet des collines est marqué d'un

faible sillon, dû aux cloisons qui sont très-légèrement débordantes et non confluentes, chacune d'elles correspondant à l'intervalle entre deux autres dans le calice voisin.

Largeur moyenne des séries : 5 mill.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

7. Microphyllia variabilis, *Et.*

Polypier en masse convexe, gibbeuse, ou découpé en gros lobes irréguliers. Vallées très-courtes, presque droites, ne comprenant le plus souvent que deux polypiérites ; ceux-ci plus nombreux dans les jeunes individus ou les parties déclives. Les calices sont plus ou moins profonds et réguliers, souvent délimités, à muraille mince et tranchante ou marqués d'un léger sillon au sommet par la tendance des cloisons à être débordantes ; ces deux états se montrant dans des parties également bien conservées. Cloisons fines, nombreuses, subégales, finement et régulièrement dentées, les dernières soudées à celles d'ordre supérieur, au nombre de 60 et quelquefois plus. Côtes fines, granulées.

Diam. des calices : 4 à 7 mill.

Dicératien. — Valfin. — Oyonnax.

Cette espèce est très-variable dans son aspect ; les calices sont plus ou moins profonds, plus ou moins délimités; en certaines parties, elle ne se distingue pas des Isastrées, dont elle a même quelques bourrelets épithécaux. Un individu d'une taille de près de 3 décimètres, sur lequel toutes les variations étaient bien marquées, m'a fait réunir en une seule espèce les nombreuses formes voisines de Valfin, qu'il aurait été bien difficile d'identifier. Encore en est-il un certain nombre que j'ai laissées de côté, n'ayant pas des échantillons assez nombreux ou assez parfaits pour acquérir une conviction.

8. Latimeandra Bonjouri, *Et.*

Polypier dendroïde, haut de 3 déc., formé de 15 à 20 branches, dichotomes, cylindro-coniques, assez étroites à la base, puis grandissant en diamètre jusqu'à ce que la branche se sépare; la distance d'une séparation à l'autre varie de 6 à 10 centimètres. Les branches sont plus ou moins serrées, quelques unes même anastomosées. Vallées courtes, formées de

2 à 4 calices, la gemmation ayant lieu dans tous les sens. Collines très-contournées, saillantes, arrondies, marquées au sommet d'un léger sillon, dans les parties bien conservées seulement. Calices assez profonds. Cloisons un peu débordantes, très-minces, serrées, plus ou moins droites, finement crénelées, dents un peu plus fortes vers le centre; 4 cycles et le commencement du cinquième.

Diam. des calices : 4 à 5 millim.; des tiges : 1 centim. à la base; 2 à 2 1/2 centim. au point de bifurcation.

Dicératien. — Valfin. — Oyonnax. — Le pied entier très-rare.

Cette espèce est assez voisine de la *Latimeandra Lotharinga* (*Meandrina*, Mich. *Meandrophyllia*, d'Orb.; *Isastrea?* M. Edw. et H.); elle a les calices plus profonds, les séries plus courtes, les cloisons plus fines, les collines plus sèchement contournées, les tiges plus petites et moins élevées. La figure de *l'Iconographie* repose sur un individu usé; ceux d'Oyonnax sont également usés, ce qui les a sans doute fait associer par d'Orbigny (*Prod.* II, p. 39.) J'ai rencontré la *L. Lotharinga* dans le Corallien médio-inférieur de Rupt et d'Ovanches. (Haute-Saône).

9. Latimeandra plicata.

Lilhodendron plicatum, *Meandrina astroites*, et *Astrea confluens,* Goldf.

Latomeandra, et *Prionastrea*, M. Edw. et H.

Eunomia, Oulophyllia, d'Orb.

Caryophyllia, Dipsastrea, Blainv.

Astrea, Polyastrea, Bronn.

Polypier de forme variable, dendroïde dans le jeune âge, astréiforme dans un état plus avancé, à courtes séries, les calices distincts, quoique très-rapprochés, les uns séparés par un sillon, les autres plus élevés que leurs voisins. La gemmation ayant lieu sur de larges expansions, ce polypier atteint une faible hauteur et les polypiérites se contournent sur eux-mêmes ou se réfléchissent vers le bas pour prendre leur développement. A une hauteur de 20 à 22 millimètres, les calices sont encore séparés, laissent entre eux un large espace vide et ce n'est que dans les couches supérieures qu'ils se rejoignent.

Calices profonds, circulaires ou irrégulièrement elliptiques, avec des expansions, seulement lorsqu'ils ont atteint toute leur croissance. Cloisons sensiblement inégales, minces et nombreuses; finement et régulièrement dentées, non débordantes; muraille saillante; 5 cycles complets et le commencement du sixième; 120 cloisons dans les calices circulaires, beaucoup plus dans les autres. Un vernis épithécal, côtes fines, nombreuses, granulées, plus fortes près des calices.

Diam. des calices : 10 mill.; prof. : 6 à 8 mill.; hauteur du polypier : 4 à 5 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare; les jeunes plus nombreux.

L'espèce du Haut-Jura diffère sensiblement des individus dessinés par Goldfuss; mais M. Milne Edwards et J. Haime admettent des variations telles, qu'il n'est guère possible de dire s'il faut l'éloigner de celles d'Allemagne. C'est sur leur autorité que j'ai réuni les individus branchus, qui sont évidemment des jeunes, à l'espèce plus parfaite, car je ne possède pas d'intermédiaire et je n'ai pu, sur l'unique échantillon de cette dernière, vérifier la manière dont les espaces vides ont dû se remplir, le tout étant cristallisé intérieurement. Malgré le rapprochement des calices, ceux-ci restent toujours séparés, et cette séparation est d'autant plus marquée que les calices ne sont pas au même niveau. La forme dendroïde étant anormale ou appartenant aux jeunes individus, cette espèce, à mon avis, devrait porter le nom d'*astroites* ou de *confluens*.

Genre STIBASTREA.

Polypier étalé, formé de polypiérites isolés au centre, puis disposés en longues séries droites, dichotomes ou trichotomes; unis entre eux par un grand développement des côtes; calices saillants, peu profonds, mais marqués d'une fossette calicinale largement creusée, au fond de laquelle est une columelle papilleuse, bien développée. Cloisons épaisses, à dents rares et grosses, distribuées seulement près du centre calicinal; côtes assez faibles, couvertes d'une granulation très-fine. Une épithèque très-épaisse et complète. Gemmation se faisant sur de longues expansions qui s'étranglent et ne se séparent que rarement.

L'unique espèce que je rapporte à ce genre est évidemment voisine des Latiméandres ; elle m'a paru offrir des anomalies si grandes, que j'ai cru devoir l'en séparer; je signalerai la présence d'une épithèque très-épaisse, l'épaisseur des cloisons, la rareté des dents, une columelle papilleuse bien développée, et aussi les ambulacres réguliers et profonds qui distancent les séries calicinales. Je ne connais qu'un seul individu de cette curieuse espèce; il est très-bien conservé.

1. Stibastrea Edwardsi, *Et.*

Polypier en forme de coupe, fixé par un étroit pédoncule, le bord s'étalant en lame mince et se relevant un peu; plateau commun présentant quelques larges sillons peu profonds se dirigeant du centre à la circonférence ; le tout recouvert d'une forte épithèque unie, apparaissant même dans les coupes avec une épaisseur de près de 1 mill. Polypiérites inégaux en diamètre et en longueur, saillants, unis entre eux par un grand développement des côtes, ceux du centre isolés, les autres disposés en séries droites, renflées et plus saillantes encore vers les centres calicinaux. Cloisons épaisses, inégales suivant les ordres, débordantes, recouvrant la muraille et se continuant en côtes alternativement inégales, non confluentes avec celles des calices voisins, avec une petite saillie de séparation au fond de l'ambulacre. La gemmation ayant lieu sur de longues expansions au centre desquelles se trouve une cloison encore plus épaisse, lorsque celle-ci cesse, des cloisons se développent de chaque côté, deviennent perpendiculaires à sa direction, se distribuent en sens inverse et le nouveau calice est formé. Ambulacre assez profond, régulier ; granulation latérale des cloisons abondante. Columelle papilleuse, au fond d'une assez large fossette calicinale. 4 cycles complets dans les calices isolés; un cinquième plus ou moins développé dans les autres.

Diam. des calices simples : 5 mill.; des autres : 10 sur 5; largeur des ambulacres : 2 mill.; diamètre du polypier : 12 centim.; hauteur au centre : 3 1/2 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Genre Thamnastrea.

Thamnasteria, Le Sauvage, *Soc. hist. nat. Paris,* p. 243.

Agaricia (pars), *Astrea* (pars), Goldf. *Petref.*, p. 43 et 66.

Thamnastrea, Le Sauvage, *Ann. sc. nat.* XXVI, p. 328.

Thamnastrea, Synastrea, M. Edw. et H. *Acad. sc.* XXVII.

Thamdastrea , Synastrea, Centastrea , d'Orb. *Not. polyp. foss.* et *Prod.* II, p. 36 et 37.

Thamnastrea, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.; Hist. corall.* II, p. 555. — Ed. de From. *Polyp. néoc.*, p. 59.

Polypier de forme variable, en général subconvexe ; polypiérites soudés par leurs murailles qui sont peu développées. Gemmation submarginale; calices plus ou moins superficiels, à rayons septocostaux horizontaux, les uns à fossette à peine marquée, les autres plus profonds et à arêtes saillantes. Columelle plus ou moins forte, papilleuse ou compacte et styliforme. Cloisons bien dentées et fortement granulées latéralement, quelquefois soudées par les granulations aux cloisons voisines.

Les espèces de ce genre, tout en ayant entre elles la plus grande affinité générique, appartiennent à deux types distincts d'après la structure de leur système cloisonnaire : dans le premier, les cloisons n'ont pas achevé leur entier développement, elles restent formées de grains soudés entre eux, mais distincts, et offrent ainsi un passage aux Zoanthaires poreux, et en particulier aux Microsolènes ; la columelle spongieuse est la conséquence de cette structure ; un exemple en a été donné avec beaucoup de soins, par M. Milne Edwards et J. Haime (*Brit. foss. cor.,* pl. 18, fig. 1). Le second type a les cloisons pleines, compactes, parfaites avec des granulations sur la surface, mais indépendantes des grains qui ont servi à former la lame; la columelle est aussi compacte et styliforme; ce sont les Thamnastrées, proprement dites. Quelques espèces devront probablement être séparées plus tard et placées dans les Fongides.

On peut distribuer ainsi les espèces du Haut-Jura :

Columelle	spongieuse ; Polypier .	convexe ;	diam. des calices : 5 mill. .	1	Th. arachnoides.
		à bourrelets;	— 2 1/2mm.	2	— constricta.
	pleine	calices superficiels ;	Polypier en lames . .	3	— Loryana.
		cal. un peu creusés; cloisons droites ;	Polypier arborescent.	4	— arborescens.
			30 clois.; diam. 3 à 4mm.	5	— Coquandi.
			20 — — 2 mill..	6	— concinna.
			16 — — 1 mill..	7	— minima.

1. Thamnastrea arachnoides.

Madrepora arachnoides, Park. *Org. Rem.* II, p. 54, pl. 6, fig. 4 et 6.

Thamnastrea, M. Edw. et H. *Brit. foss. cor.*, p. 97, pl. 18, fig. 1. *Hist. corall.* II, p. 573.

M. Milne Edwards et J. Haime ont donné à cette espèce un grand nombre de synonymes pris dans des genres différents et sous les noms spécifiques de *microconos*, *flexuosa*, *agaricia-formis*, *foliacea*, pour lesquels je renvoie à *l'Histoire des coralliaires*.

Polypier en masse convexe, formé de couches superposées; calices peu serrés, peu inégaux. Cloisons assez minces, s'épaississant et rayonnant régulièrement vers la circonférence, plus ou moins coudées en passant dans les calices voisins; formées de gros tubercules très-apparents qui rendent rugueux leur surface, ainsi que le bord libre, au nombre de 40 en moyenne et correspondant par conséquent à 4 cycles dont le dernier serait incomplet. Columelle assez bien développée, formée de 7 à 8 tubercules très-petits.

Diamètre des calices : 5 millim.

Zoanthairien. — Pillemoine.

2. Thamnastrea constricta, *Et.*

Polypier en petites masses, plus ou moins gibbeuses, lobées, très-irrégulières par les arrêts dans le développement ou par la présence de bourrelets épithécaux qui se retrouvent jusqu'au sommet. Calices peu inégaux, superficiels, à fossette centrale peu marquée. Cloisons confluentes, fines, fortement et profondément dentées, un peu plus épaisses vers la partie correspondant à la muraille; environ 30 cloisons, peu inégales, plutôt coudées que flexueuses. Columelle spongieuse, assez bien développée.

Diamètre des calices : 2 1/2 millim.; hauteur du pied : 3 à 4 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Il est très-facile de confondre cette espèce avec les Microsolènes; la profondeur des découpures, la régularité des granulations laisse croire à l'existence des poutrelles, et ce

n'est que dans des coupes profondes que les caractères apparaissent. La structure est alors tout à fait identique à celle de la *Th. arachnoides* (*Brit. foss. cor.*, pl. 18, fig. 1, 3, *d, h, i*), dont elle ne diffère alors que par la taille des calices.

3. Thamnastrea loryana.

Agaricia lobata, Mich. *Icon.,* p. 116, pl. 27, fig. 27, fig. 5 (non Goldf.).

Synastrea, M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* XII, p. 155.

Centrastrea Moreana, d'Orb. *Prod.* II, p. 37.

Thamnastrea Loryana, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.* et *Hist. corall.* II, p. 560.

Polypier en masse peu épaisse, irrégulièrement circulaire, à bords découpés en lobes arrondis; la surface inférieure libre, plane ou un peu conique, à peine marquée d'ondulations concentriques. Plateau commun revêtu d'une épithèque complète sous laquelle apparaissent des côtes fines, égales, granulées, au nombre de 38 par centimètre. Surface supérieure bosselée, très-irrégulière, avec des bourrelets épithécaux par places; quelquefois des gibbosités dendroïdes qui atteignent 10 centimètres de hauteur avec un diamètre plus ou moins grand. Calices superficiels; columelle styliforme, peu développée. 30 cloisons assez grosses, serrées, flexueuses, celles des premiers cycles sensiblement égales rayonnant toutes du centre à la circonférence, les autres plus minces.

Diamètre des calices : 3 millim.

— du polypier : 30 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Lorsqu'on examine seulement les expansions digitiformes qui ont été détachées de la surface, on serait tenté de les rapporter à la *Th. dendroidea.* Aussi en avais-je d'abord fait des rameaux de cette espèce. La découverte d'un individu à peu près entier et bien conservé de la *Th. Loryana,* me les a tous fait rapporter à celle-ci. Un caractère différentiel consisterait dans les cloisons un peu plus nombreuses, et dans la grande irrégularité de ses excroissances dendroïdes.

4. Thamnastrea abborescens, *Et.*

Polypier dendroïde, en masse irrégulièrement étalée, à

rameaux serrés, tortueux, présentant dans toute la hauteur des bourrelets épithécaux plus ou moins obliques à la direction de la tige, assez épais et peu larges. Calices un peu irréguliers, quelquefois ayant une tendance à la disposition en séries, peu profonds. Cloisons subégales, pleines, épaisses, droites, les dernières soudées à celles d'ordre supérieur, fortement dentées; 3 cycles, souvent incomplets. Columelle styliforme, faible.

Diamètre des calices : 2 1/2 millim.

— des tiges : 2 à 3 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

C'est peut-être cette espèce que d'Orbigny a désignée sous le nom de *Dactylastrea incrustata, Prod.* II, p. 36, en donnant pour synonyme *l'Alveopora incrustata*, Mich. *Icon.*, p. 3, pl. 25, fig. 8, qui est une *Microsolena*. Pourtant l'espèce de d'Orbigny paraît être (M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* XVI, p. 50), une *Thamnastrea*, dont les véritables caractères sont alors inconnus. Cette même espèce voisine de la *Th. dendroidea* par la taille et la forme s'en distingue par ses cloisons droites, égales et par ses calices infundibuliformes.

5. Thamnastrea coquandi, *Et.*

Polypier à surface convexe dans le jeune âge, puis prenant une forme conique par l'addition de plaques subplanes qui se superposent en simulant des glissements, et rendent ainsi la partie extérieure irrégulière ; le bord relevé montrant en-dessous une épithèque complète, très-forte, qui revêt aussi tout le plateau commun. Calices polygonaux, assez profonds, un peu inégaux. Cloisons assez épaisses, subégales, droites, régulièrement et finement denticulées; 3 cycles et quelques cloisons du quatrième. Columelle pleine, forte, saillante et comprimée. Traverses abondantes dues à des granulations latérales formées de tubercules assez gros, peu nombreux, disposés en lignes droites verticales, accompagnés de grains très-fins distribués irrégulièrement.

Diamètre des calices : 3 à 4 millim.

— du polypier : 20 à 25 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

A peu près de même taille que la *Th. gracilis* (*Astrea,* Goldf.

Petref., p. 38, fig. 13), elle a les cloisons plus égales et la columelle aplatie et beaucoup plus forte.

6. Thamnastrea concinna.

Astrea, Goldf. *Petref.* I, p. 64, pl. 22, fig. 1 *a.*

A. micraston, Phill. — *A. concinna* Hall. — *A. varians,* Rœm. — *Agaricia lobata,* Morris. — *Synastrea concinna,* M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* XII, p. 155.

Tremocœnia varians et *Stephanocœnia concinna,* d'Orb. *Prod.* I, p. 386.

Thamnastrea concinna, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.* — *Brit. foss. cor.*, p. 100, pl. 17, fig. 3. — *Hist. corall.*, II, p. 577.

Polypier en masse convexe, prenant un assez grand développement, formé de couches superposées dont quelques unes offrent des interruptions. Calices un peu inégalement distribués, peu profonds, le bord s'élevant un peu suivant un contour polygonal. Cloisons assez épaisses, serrées, inégales, régulièrement et fortement crénelées, non flexueuses, mais géniculées au point de confluence; 3 cycles, le dernier rarement complet. Columelle styliforme, assez forte, s'épaississant inférieurement et se soudant aux cloisons; cette soudure apparaît très-bien dans les calices usés, où la columelle plus résistante que le reste, se montre sous la forme d'un tubercule saillant. Epithèque mince; côtes fines, régulières, grenues.

Diamètre des calices : 2 millim, ou un peu moins.

Dicératien. — Valfin. — Assez commune; rarement bien conservée.

7. Thamnastrea minima, *Et.*

Polypier de petite taille, en plaques plus ou moins gibbeuses, parasite sur les tiges d'autres polypiers, en prenant la forme, tout en ne paraissant avoir qu'un point d'attache peu étendu. Calices serrés, égaux, régulièrement distribués, disposés même en lignes quinconciales; fossette cylindro-conique et assez profonde. Columelle styliforme, peu développée. Cloisons au nombre de 14 à 16, subégales, épaisses, serrées, géniculées et irrégulièrement confluentes, fortement crénelées. Epithèque concentrique, très-forte.

Diamètre des calices : 1 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce, qui n'est peut-être qu'une variété de *Th. concinna,* a les calices plus petits et plus profonds ; les cloisons sont moins nombreuses et un peu plus épaisses relativement.

AGÈLE DES **Cladocoracées**, *M. Edw. et H.*

Cet agèle comprend les Astréens dendroïdes ; la soudure de la nouvelle tige sur la tige mère est nettement marquée.

Genre GONIOCORA.

Lithodendron (pars), Zenker. *Nov. act.* — *Dendrophyllia* (pars), M. Coy, *Ann. of. nat. hist.* — *Goniocora*, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.,* p. 96 ; *Brit. foss.,* p. 92 ; *Hist. des cor.* II, p. 604.

Polypier dendroïde, à rameaux cylindriques, en général peu serrés ; murailles nues ou présentant de minces bourrelets épithécaux obliques à la tige. Côtes bien distinctes, droites, granulées. Calices circulaires, à cloisons et à muraille épaisses. Columelle plus ou moins développée. Pas de palis.

1. GONIOCORA SOCIALIS.

Lithodendron sociale, Rœm. *Verst. Ool. Suppl.,* pl. 17, fig. 23.

Dendrophyllia plicata, M. Coy. *Ann. of. hist.* II, p. 403.

Goniocora, M. Edw. et H. *Polyp. paléoz. Brit. foss. cor.,* p. 92, pl. 15, fig. 2.

Hist. des cor. II, p. 604.

Polypier composé, fort rameux, à branches droites, cylindriques, s'écartant de la tige mère sous un angle de 45° environ ; la reproduction ayant lieu à une distance variable de 1 à 2 centimètres de la précédente. Côtes alternativement inégales, surtout près du calice où celles qui correspondent aux cloisons sont plus saillantes ; toutes régulièrement granulées. Calices circulaires, un peu profonds. Cloisons droites, épaisses surtout vers la muraille, débordantes, inégales suivant les ordres ; 3 cycles, des rudimentaires correspondant au quatrième cycle costal. Columelle rudimentaire.

Diamètre des calices et des tiges, près de 4 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

2. Goniocora crassa, *Et.*

Polypier peu rameux, à branches droites, cylindriques, serrées, à muraille très-épaisse, s'écartant de la tige sous un angle plus ou moins aigu, paraissant même quelquefois s'anastomoser avec les voisines. Côtes très-fortes, très-saillantes, droites, égales, reliées entre elles par des traverses épaisses, n'étant pas plus nombreuses que les cloisons. Celles-ci à peine débordantes, un peu inégales suivant les ordres, celles des deux premiers cycles subégales et soudées à la columelle qui est assez développée; 3 cycles, quelques bourrelets épithécaux peu obliques à la surface.

Diamètre des calices : 5 1/2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce se distingue facilement de la *G. socialis* par ses côtes fortes et saillantes, au nombre de 24 seulement, ses traverses exothécales, et ses columelles..

3. Goniocora elongata, *Et.*

Polypier assez élevé, très-branchu, à rameaux cylindriques, peu serrés, un peu flexueux, formant un coude en s'écartant de la tige, puis s'élevant verticalement. Côtes fines, serrées alternativement inégales, finement granulées, surtout les intermédiaires au nombre de 32. L'inégalité est surtout sensible près des calices; dans les parties inférieures, la surface paraît couverte d'une granulation uniforme. Calices circulaires, assez profonds; cloisons débordantes, inégales, droites, épaisses près de la muraille; 8 principales égales, soudées à la columelle, qui est spongieuse, aplatie; des intermédiaires peu développées; un dernier ordre rudimentaire; il y a donc 16 cloisons visibles. La gemmation a lieu à des distances de 2 à 4 centimètres; des bourrelets épithécaux minces et très-obliques.

Diamètre des calices : un peu plus de 2 mill.; hauteur du pied : 15 à 20 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Rare. — Trois ou quatre pieds voisins l'un de l'autre.

Malgré quelques points de ressemblance avec certaines Cla-

docores ou Pleurocores, ces deux dernières espèces ne m'ont pas paru avoir les palis qui auraient pu les faire entrer dans l'un ou l'autre de ces genres.

FAMILLE DES **FONGIDES**.

Polypiers de forme variable, en général courts ou étendus en lames où les traverses et les planchers sont remplacés par des synapticules qui s'étendent d'une cloison à l'autre. Les cloisons sont complètes ; cependant apparaissent déjà des perforations qui établissent des passages à l'ordre suivant.

Le Corallien du Haut-Jura ne m'a paru renfermer que deux espèces que fait reconnaître facilement la disposition des calices sur la surface.

Genre COMOSERIS.

Comoseris, d'Orb. *Not. polyp. foss.*, p. 12.
— M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* XV, p. 139.

Polypier en masse arrondie, ou subplane; calices nombreux, serrés, à cloisons confluentes, séparées en certains points par des collines saillantes, contournées, qui en embrassent entre elles un nombre plus ou moins considérable. Columelle peu développée. Epithèque forte et complète.

1. COMOSERIS IRRADIANS.

Siderastrea, meandrinoides, M. Coy. *Ann. of. nat. hist.* XI, p. 419. (Non *Pavonia,* Mich.).

Comoseris irradians, M. Edw. et H. *Brit. foss. cor.,* p. 101, pl. 19, fig. 1. (Spécialement fig. 1 *b.*) *Ann. sc. nat.* XV, p. 139.

Polypier en masse arrondie, à surface un peu irrégulière. Collines peu saillantes, peu flexueuses, coudées par places, n'embrassant qu'un petit nombre de calices, rayonnant à la circonférence vers le pourtour du polypier. Calices presque superficiels dans les plaines, accusés néanmoins par une dépression centrale. Rayons septocostaux assez minces, un peu flexueux, fortement dentés surtout vers la columelle; 3 cycles, le dernier incomplet. Columelle rudimentaire.

Diamètre des calices : 2 1/2 millim.
— des séries simples : 5 à 7 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

2. Comoseris meandrinoides.

Pavonia, Mich. *Icon.,* p. 100, pl. 22, fig. 3.

Comoseris, d'Orb. *Prod.* II, p. 40. M. Edw. et H. *Polyp. paléoz.,* p. 134 et *Ann. sc. nat.* XV, p. 141.

M. Milne Edwards et J. Haime réunissent à cette espèce la *Meandrina Edwardsi,* Mich. *Icon.*, p. 98, pl. 18, fig. 16. (*Microphyllia*, d'Orb.).

Polypier en masse arrondie, plane supérieurement, atteignant une assez grande taille (20 centimètres environ.) Collines peu saillantes, très-flexueuses, longues, décrivant des orbes arrondis et ne renfermant pas de séries simples des calices. Ceux-ci presque superficiels, à fossette centrale marquée. Cloisons assez épaisses, subégales, un peu flexueuses et grossières, présentant bon nombre d'ouvertures et ayant le bord libre profondément découpé; 2 cycles. Une columelle assez développée.

Diamètre des calices : 2 1/2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce se distingue de la précédente par ses collines plus écartées, plus flexueuses, ses cloisons plus grossières et moins nombreuses. Ces perforations que l'on remarque dans ces mêmes cloisons établissent un passage aux Zoanthaires perforés.

ORDRE DES **ZOANTHAIRES PERFORÉS**.

FAMILLE DES **PORITIDES**.

Appareil septal bien développé et composé d'un treillage plus ou moins régulier formé par des séries de trabicules.

Genre Microsolena.

Microsolena, Lamx. *Exp. méthod.,* p. 65.

Alveopora, Mich. *Icon.*, p. 110.

Dendrarea, d'Orb. *Polyp. foss.*, p. 9.

Microsolena, Polyphyllastrea, d'Orb. Prod. II, p. 37.

Polypier de forme variable, entouré d'une forte épithèque; calices en général superficiels marqués seulement par la fossette; cloisons assez nombreuses, confluentes, formées de

poutrelles écartées ; columelle rudimentaire; pas de palis ni de muraille.

Les espèces de ce genre sont remarquables par la régularité de la structure interne qui est sensiblement la même chez toutes.

Celles du Haut-Jura sont réparties dans le tableau suivant :

Polypier	turbiné ; calices superficiels ; diam.	6 à 8 mill. . . .	70 à 80 cloisons	1	M. agariciformis.
			60 cloisons. . .	2	— pavonia.
		2 1/2 mill., cloisons très-minces.		3	— conica.
	très-étalé ; calices profonds ; cloisons	grossières. . .		4	— irregularis.
		très-minces. .		5	— excavata.
	en lames ; calices superficiels, cloisons minces			6	— expansa.
	gibbeux ; calic. superficiels ; diam. 5 mm.	54 cloisons		7	— tenuiradiata.
		40 cloisons		8	— gibbosa.
	digitiforme, pas de bourrelets épithécaux			9	— pulvinata.
	dendroïde, des bourrelets épithécaux			10	— catenata.

1. Microsolena agariciformis, *Et.*

Polypier subturbiné, commençant par une masse plus ou moins convexe, puis devenant plane ou presque plane sans augmenter beaucoup en diamètre; ce qui permet d'apercevoir la superposition des couches qui se déplacent un peu, se découpent profondément sur leurs bords et forment des lobes anguleux ou arrondis. Calices régulièrement distribués, très-superficiels, indistincts; fossette calicinale très-étroite, assez profonde. Cloisons très-fines, un peu flexueuses, disposées à se grouper en faisceaux pour passer dans les calices, mais rayonnant dans tous les sens; 70 à 80 cloisons, quelquefois même 96 dans des calices appartenant à de jeunes polypiers. Epithèque très-forte et plissée, complète, montant jusqu'au bord de la surface calicifère, les côtes non visibles.

Diamètre des calices : 6 à 7 millim.

— de la surface : 9 centimètres.

Hauteur du polypier : 7 à 8 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

2. Microsolena pavonia, *Et.*

Polypier turbiné, fixé sur un pédoncule étroit, à surface supérieure plane ou concave, légèrement découpée en lobes arrondis dans le plan horizontal et un peu réfléchis, mais à bord

toujours anguleux. Calices superficiels, indistincts, à fossette calicinale creusée en entonnoir, assez irrégulièrement distribués; la gemmation se faisant surtout par ces bords, et chaque calice déterminant à son tour un petit lobe sur le pourtour du polypier. Cloisons peu flexueuses, minces, serrées, à poutrelles brisées, non disposées à se mettre en faisceaux, au nombre de 60 à 64. Epithèque complète, s'arrêtant à une petite distance du bord, assez forte et très-unie; plus épaisse au point de formation des nouvelles colonies. Elle montre quelques lacunes qui laissent voir des côtes égales, fines, moniliformes, dichotomes, en faisceaux radiés, au nombre de 34 par centimètre.

Diamètre des calices : 6 à 8 millim.; hauteur du pied : 4 à 5 centimètres; épaisseur des couches : 3 à 4 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Assez voisine de la précédente, cette espèce s'en distingue par ses cloisons plus grosses, sa fossette calicinale plus excavée, son épithèque moins épaisse et unie. Les granulations des côtes sont égales, allongées en rectangles, dont les angles auraient été abattus; la disposition en losange (***Brit.*** *foss. cor.*, pl. 25, fig. 6 *b*), ne se rencontre qu'à une certaine profondeur et paraît due en partie à la cristallisation.

3. Microsolena conica, *Et.*

Polypier de petite taille, turbiné, un peu étalé, à surface subplane, irrégulière, fixé par un mince pédoncule central. Calices très-superficiels; le centre n'étant guère marqué que par le point de réunion des cloisons. Celles-ci régulières, peu flexueuses, au nombre de 40. Epithèque complète et très-forte, formant une douzaine de cercles ondulés, concentriques. Côtes très-fines, régulières, disposées extérieurement comme dans l'espèce précédente ; au nombre de 80 par centimètres.

Diamètre des calices : 2 1/2 mill.; de la surface supérieure : 3 à 4 centim. ; hauteur : 2 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

4. Microsolena irregularis.

Agaricia granulata, Mich. *Icon.* p. 100, pl. 23, fig. 1 (non Goldf.).

Centrastrea, d'Orb. *Prod.* II, p. 27.

Oroseris? Sancti-Mihieli, M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* XV, p. 138.

Microsolena irregularis, d'Orb. *Prod.* II, p. 37.

Microsolena? M. Edw. et H. *Ann. sc. nat.* XVI, p. 51.

Thamnastrea, Hist. des cor. II, p. 584.

Polypier turbiné, très-étalé, à surface supérieure tout à fait plane, à pourtour non échancré, fixé par un pédoncule un peu excentrique. Calices inégaux, assez profonds; entre les centres des arêtes larges, arrondies. Gemmation très-abondante ayant lieu sur toute la surface, dans les calices même et à une certaine distance du bord, ce qui occasionne des séries en général courtes; ces séries ont toutes les directions; cependant, près du pourtour du polypier, elles tendent à se mettre parallèles à ce dernier. Cloisons grossières, irrégulières, formées de trabicules inégales, au nombre de 24 à 36. Columelle rudimentaire et spongieuse. Epithèque complète, fortement marquée de bourrelets.

Diamètre des calices : 5 millim.; de la surface : 15 centim.; hauteur : 5 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare entier ou bien conservé.

L'échantillon qui a servi de type est une espèce usée; M. Milne Edwards et J. Haime, y rapportent la *Synastrea confusa,* d'Orb. (*Prod.* II, p. 36), dont les calices n'ont cependant que 2 mill. de diamètre et la rapprochent de l'*Agaricia granulata, Münst.*, in Goldf., qui n'en diffère peut-être pas. L'espèce du Haut-Jura paraît identique à *l'Ag. granulata,* Mich. *Icon.*, dont les auteurs des *Recherches sur les Polypiers,* ont fait un *Oroseris;* comme en réalité, c'est une *Microsolena,* et qu'elle est sans doute la même que celle d'Oyonnax, où j'en ai rencontré un individu, je me suis servi du nom indiqué dans le *Prodrome.*

Cette espèce est assez voisine de la suivante, et toutes deux par la disposition des calices à se mettre en séries, établissent un passage avec les *Meandrarea.*

5. Microsolena excavata, *Et.*

Polypier en lame épaisse, plane. Calices profonds, un peu inégaux, à centres séparés entre eux par un bourrelet très-

épais, arrondi. Gemmation assez rare, ayant lieu sur toute la surface du polypier, dans l'intérieur même des calices et à une petite distance du bord, ce qui détermine encore des vallées, mais beaucoup moins sensibles que dans l'espèce précedente; entre chaque calice il y a toujours une forte saillie de séparation. Cloisons très-minces, très-serrées, formées de fines trabicules, régulières; 4 cycles complets. Epithèque non observée; environ 50 côtes par centimètre.

Diamètre des calices: 5 millim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

La profondeur des calices, la finesse et la régularité des trabicules distinguent facilement cette espèce de la précédente.

6. Microsolena expansa, *Et.*

Polypier formé de lames minces, de 1 à 2 décimètres de diamètre, d'une épaisseur de 1 à 2 centimètres, à surface supérieure plane. Calices superficiels, à fossette subcylindrique et un peu profonde. Cloisons minces peu nombreuses, écartées, formées de trabicules fines, assez distinctes; 2 cycles. Les cloisons se partagent en deux faisceaux les unes assez coudées vers le centre, les autres presque droites, arrivant parallèlement jusqu'au pourtour suivant un rayonnement plus ou moins régulier; le centre de ce rayonnement ne correspond pas toujours au centre du polypier. Columelle faible, simple ou formée de 2 ou 3 tubercules.

Diamètre des calices : 8 à 9 millim.

Glypticien. — Saint-Claude. — Assez rare.

Cette espèce est très-commune dans la Haute-Saône.

7. Microsolena tenuiradiata, *Et.*

Polypier de petite taille, dressé, lobé. Calices superficiels, un peu creusés, accompagnés d'une petite fossette cylindrique et assez profonde. Cloisons peu serrées, subégales, irrégulièrement flexueuses, un peu écartées, ordinairement radiées, mais souvent confuses, formées de trabicules fines ; 4 cycles complets et quelques cloisons du cinquième. Bourrelets épithécaux à la base.

Diam des calices : 5 mill. — Haut du polypier : 3 à 4 centim.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

8. Microsolena gibbosa, *Et.*

Polypier de forme variable, pédonculé, convexe, gibbeux ou divisé en lobes assez élevés. Calices superficiels, subégaux, à fossette calicinale étroite. Cloisons flexueuses, irrégulièrement ondulées, radiées, formées de trabicules grossières et confuses par place, au nombre de 36 à 40 et quelquefois moins. Columelle rudimentaire. Gemmation rare, intercalicinale, ayant lieu sur toute la surface du polypier. Epithèque recouvrant en partie le pied.

Diamètre des calices : 4 à 5 millim.

Diamètre du polypier : 4 à 5 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

Cette espèce, qui est à peu près de même taille que la précédente, a les trabicules plus grosses, et par suite les cloisons moins nombreuses.

9. Microsolena pulvinata, *Et.*

Polypier de petite taille, digitiforme, quelquefois bifurqué, à rameaux cylindriques, à bourrelets épithécaux à la base seulement. Calices peu serrés, assez profonds, légèrement polygonaux, séparés par des saillies assez larges et arrondies qui donnent à la surface une apparence pulvinée; fossette calicinale profonde; pas de columelle. Cloisons serrées, formées de trabicules très-fines, égales, confluentes, peu ondulées, géniculées seulement dans les intervalles entre trois calices ; granulations du bord libre des cloisons tellement fines et régulières que la surface paraît polie; ordinairement 72 cloisons. Gemmation rare, ayant lieu sur le sommet des saillies et sur toute la surface.

Diamètre des calices : 4 à 5 millim., des branches : 1 à 1 1/2 centim.; hauteur de celles-ci : 3 à 4 centim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

10. Microsolena catenata, *Et.*

Polypier dendroïde, formé de rameaux aplatis, peu nombreux, à surface un peu bosselée, couvert sur toute la hauteur de bourrelets épithécaux minces, irréguliers, plus ou moins obliques. Calices superficiels à fossette calicinale à peine mar-

quée. Cloisons très-fines, peu flexueuses, au nombre de 60, formées de trabicules assez régulières.

Diamètre des calices; 3 à 3 1/2 millim.; des tiges : 1 sur 2 à 2 1/2 centim.; hauteur des branches : 10 centim.

Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Le nombre et la finesse des cloisons ne laissent pas confondre cette espèce avec la *Microsolena incrustata* (*Alveopora*, Mich. *Icon*, p. 111, pl. 25, fig. 8). Il est vrai que le nombre des cloisons n'en est pas indiqué d'une manière exacte; cette dernière remarque s'applique aussi à toutes les espèces du Corallien décrites jusqu'à présent.

Genre MEANDRAREA (1).

Polypier variable de forme, étalé ou lobé, à plateau commun entouré d'une forte épithèque. Calices médiocrement profonds, distincts, réunis en séries et séparés par des collines arrondies, en général peu saillantes. Cloisons peu nombreuses, confluentes, devenant parallèles en passant sur les collines, constituées comme celles des *Microsolena*. Columelle nulle ou formée par quelques dents redressées; murailles non distinctes; pas de palis.

Ce genre est dans les Porites le représentant des Latiméandres; il se distingue des *Microsolena* par ses calices disposés en séries; le tissu en est aussi régulier, du moins dans l'espèce type (*M. Marcouana*); il est moins parfait dans les deux autres espèces qui ont beaucoup d'analogie avec le *Comoseris mandrinoides*, dont j'ai déjà signalé la perforation inégale des cloisons, et dont elles diffèrent, en outre, en ce qu'il n'y a qu'une série simple de calices entre les collines.

1. MEANDRAREA MARCOUANA, *Et.*

Polypier élevé, lobé, le plus souvent sous forme d'une petite masse convexe, gibbeuse, composée de colonies qui se superposent. Calices bien distincts, médiocrement profonds, disposés en séries assez longues, surtout vers le pourtour; collines simples, irrégulières, contournées au centre, droites à

---

(1) J'avais déjà décrit ce genre lorsque M. de Fromentel m'a dit l'avoir aussi distingué sous le nom de *Latimeandrarea* dans sa correspondance avec J. Haime; à lui en revient donc la priorité; cependant comme il n'a encore rien publié et que mon nom est plus court, je l'ai conservé.

la circonférence, épaisses, arrondies. Cloisons, fines, confluentes, plus ou moins géniculées près des calices voisins, au nombre de 20 en général. Quelques bourrelets épithécaux à la base.

Diamètre des séries : 1 1/2 à 2 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez commun.

On pourrait peut-être dans cette espèce distinguer deux variétés, l'une dont les branches atteignent 10 centimètres de hauteur, et dont les collines sont plus contournées et les calices plus profonds; l'autre qui ne s'élève pas au-delà de 4 centim. et dont les séries sont presque droites. La première est très-rare.

2. MEANDRAREA SULCATA, *Et.*

Polypier en lame peu épaisse, irrégulière, dépendant des corps sur lesquels il s'est fixé. Séries longues, toutes parallèles, courant d'un bord du polypier à l'autre, mais souvent ayant l'apparence d'un rayonnement. Calices très-peu profonds, presque superficiels, à centres distincts néanmoins; collines presque droites. Cloisons minces, serrées, à trabicules irrégulières; on en compte 46 par calice et 64 par centimètre. Epithèque complète, assez mince, montrant de fortes ondulations d'accroissements, distantes de 5 millim.

Diamètre des séries, moins de 2 millim.; du polypier : 4 à 6 centimètres.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

3. MEANDRAREA CEREBRIFORMIS, *Et.*

Polypier en lames plus ou moins épaisses, à surface supérieure convexe, un peu irrégulière. Calices presque superficiels, à fossette centrale distincte, quelques uns circonscrits au centre, ou disposés en séries assez courtes, plus ou moins régulières en se dirigeant vers la circonférence. Cloisons très-minces, serrées, parallèles sur les collines, fortement ondulées ailleurs; on en compte 36 par calice. Epithèque non observée.

Diamètre des séries : 3 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Très-voisine de la *M. sulcata*, cette espèce paraît présenter dans les cloisons plus minces, plus nombreuses, les collines

plus écartées, des raisons suffisantes pour en être séparée comme espèce distincte.

CLASSE DES **FORAMINIFÈRES**.

Cette classe, dont les animaux jouent un rôle si important dans la formation de certains terrains, ne présente dans les terrains jurassiques qu'un petit nombre de genres et d'individus, et dans le Corallien en particulier, ils paraissent excessivement peu nombreux.

ORDRE DES **MONOSTÈGUES**.

Caractérisé par la présence d'une coquille à une seule loge.

Genre CONODYCTIUM.

Münst. in Goldf. *Petref.*, p. 103, p. 37, fig. 1.

Conipora, d'Arch. *Mém. Soc. géol.* V, pl. 25, fig. 1.

Coquille très-mince, ovale, allongée, prolongée en tube, couverte de pores nombreux disposés en ligne horizontale.

Ce genre est essentiellement jurassique et remarquable par la taille des espèces qu'il renferme; celle du Corallien du Haut-Jura est intermédiaire entre les espèces du Bathonien et de l'Oxfordien.

1. CONODYCTIUM BURSIFORME, *Et.*

Coquille très-mince, ayant la forme d'un œuf, très-renflé à la base, surtout dans les jeunes, et dont la pointe s'allongerait en tube; celui-ci aussi long que la coquille, cylindrique supérieurement, et plus épais que celle-ci; surface couverte de nombreux pores, égaux, circulaires, un peu polygonaux, au nombre de 30 à 36 par millim. carré, disposés sur des lignes horizontales, ceux du tube plus forts et mieux marqués, surtout dans les espèces de sillons circulaires transverses disposés sur toute la longueur de celui-ci ; ces mêmes sillons moins profonds, mais plus larges existent vers la base, principalement dans les jeunes individus et font paraître la surface un peu ondulée.

Longueur de la partie ventrue : 15 à 18 millim.; diamètre : 12 à 13 millim.; longueur totale : 35 millim.; diamètre du tube : 4 millim.

Dicératien. — Valfin. — Oyonnax. — Assez commun.

CLASSE DES AMORPHOZOAIRES.

ORDRE DES SPONGIAIRES A SQUELETTE CORNÉ, *d'Orb.*

FAMILLE DES CLIONIDES, *d'Orb.*

Spongiaires à réseau cartilagineux qui percent l'intérieur des pierres ou des coquilles de canaux plus ou moins réguliers, s'ouvrant de distance en distance par des oscules extérieurs.

Genre DENDRINA.

Dendrina, Quenst. *Die Cephal.*, p. 470, pl. 30, fig. 36. — Pictet, *Paléon.* IV, p. 535.

Corps rameux qui percent l'intérieur des coquilles, et ont des branches plus ou moins ramifiées.

M. Quenstedt n'a fait qu'indiquer ce genre; il en a examiné les espèces sur les Bélemnites; jusqu'à présent il n'a été signalé que dans la craie. Le Corallien du Haut-Jura en renferme au moins trois espèces qui ne peuvent guère être étudiées que dans les bivalves dont le test se divise facilement; l'espèce signalée dans la *Description géologique du Haut-Jura,* p. 56, se trouvait dans une Térébratule du glypticien de Saint-Claude; depuis je n'ai pu la retrouver. Les autres habitent le *Diceras speciosa,* Goldf., où la première couche du test, en s'enlevant facilement les met à nu ; je ne donne la description que de ces dernières.

1. DENDRINA ELONGATA, *Et.*

Spongiaire confervoïde, partant d'un point de la coquille, puis s'étendant en branches très-fines, dichotomes, espacées, ondulées, suivant toutes les sinuosités et l'accroissement de la coquille; dichotomisation ayant lieu sous un angle de 30° environ et à des distances de 10 à 12 millim. Oscules n'existant pas seulement au point de confluence des rameaux; diamètre sensiblement uniforme. Le spongiaire s'étend sur tout un côté de la coquille et à une distance de 1 millim. environ de la surface; il arrive jusqu'au bord de la coquille.

Diamètre des branches : 0,1 à 0,2 millim.
Longueur : 10 centim.
Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

2. Dendrina scoparia, *Et.*

Spongiaire à rameaux extrêmement fins, pressés, disposés en faisceaux, formant au sommet une aigrette. Branches dichotomes, mais les points de confluence étant très-rapprochés. Cette espèce se trouve sur les mêmes coquilles que la précédente et en paraît tout à fait indépendante.

Longueur du spongiaire : 4 à 5 mill.— Diamètre non mesuré.
Dicératien. — Valfin. — Rare.

Agèle de transition. — **Cobaliens**, *Et.*

Par sa partie pierreuse et par la cavité creusée dans le test des coquilles, le genre indiqué sert de transition entre les Clionides et les Pétrospongides.

Genre Cobalia, *Et.*

Spongiaire à réseau pierreux, percé de pores irréguliers sans oscules, à demi-perforant, se creusant dans les coquilles une petite cavité circulaire, découpée sur les bords et traçant radiairement sur la surface des sillons assez courts, fins, et brièvement ramifiés. Le spongiaire avait sans doute un réseau corné soutenu au centre par la partie solide et des bras qui ont laissé leur impression sur le test.

1. Cobalia jurensis, *Et.*

Spongiaire pierreux, de petite taille, astériforme, formé de 7 à 8 rayons séparés et à peine dichotomes; l'appareil central logé en partie dans la cavité creusée par l'animal et accompagnée de sillons qui ne dépassent pas 1 centim. Les sillons, deux ou trois bifurqués seulement, en ont d'autres de chaque côté, assez nombreux, très-fins, affluents aux premiers.

Diamètre des calices : 2 à 2 1/2 millim.
— du corps central : 3 millim.
Epaisseur — — 1 millim.
Dicératien. — Valfin. — Très-commun.

Ce spongiaire est surtout parasite sur les coquilles de *Diceras*, où il est peut-être plus facile à remarquer à cause du nombre

de ces dernières et de la netteté du test; on le rencontre encore sur les Nérinées et sur quelques polypiers branchus. Je possède telle *Diceras speciosa* qui en a plus de 200 sur sa surface, mais la partie pierreuse est très-rare, les digitations de la cavité n'étant pas toujours suffisantes pour la retenir.

ORDRE DES **AMORPHOZOAIRES A SQUELETTE TESTACÉ**, *d'Orb.*

FAMILLE DES **DICTYONOCŒLIDÉES**, *Etallon.*

Ocellarides (pars), *Siphonides* (pars), d'Orb. ***Prod.***
Pétrospongides (pars), Pictet, ***Paléont.*** VI, p. 535.

Ensemble diversiforme, percé d'oscules, avec des pores très-fins, réguliers, et soutenu par des spiculides stelliformes qui, en s'anastomosant avec leurs voisins, déterminent la formation d'un réseau cubique plus ou moins régulier.

Il est difficile de préciser maintenant la nature du test de ces spongiaires, d'autant plus que rien d'identique n'existe dans les mers actuelles ; on ne peut dire qu'une seule chose c'est que la substance extrêmement fine et poreuse au milieu de laquelle se trouve le réseau n'était pas de même nature que celle qui a rempli plus tard les oscules. Pour moi, les trabicules de ce réseau sont le représentant des spicules des éponges modernes; seulement ils sont beaucoup moins nombreux, mais plus solides ; ils s'anastomosent dans tous les sens par l'extrémité de leurs pointes, toujours assez régulièrement ; ils se trouvent dans le tissu comme à la surface, et en disparaissant sur cette dernière ils laissent des lignes impressionnées; ils tapissent l'intérieur des oscules et s'étendent même, mais très-rarement dans l'espace vide. J'adopterai le nom de *spiculide* pour les représenter. Leur type le plus saillant se trouve dans les ***Porospongia*** où le nœud central est bien développé, avec les six rayons qui s'en échappent ; ils sont en général plus ténus; leur taille cependant diffère très-peu (Goldf. ***Petref.***, pl. 35); pour les espèces des autres genres, ils sont en général moins réguliers que ne les indiquent les figures de Goldfuss. Ils sont plus nombreux vers la surface que dans l'intérieur; peut-être ont-ils été résorbés en partie, le spongiaire étant à

l'état vivant. Dans le petit nombre d'auteurs qui, jusqu'à présent, ont étudié ces fossiles, aucun n'a donné à la présence de ce réseau l'importance qu'il me semble mériter. Goldfuss en a distribué les espèces dans les genres récents *Scyphia* et *Manon*, Schweigger; d'Orbigny a vu la véritable nature des spiculides, et a distingué les deux genres *Porospongia* et *Goniospongia*, en plaçant d'ailleurs dans ce dernier genre des espèces qui ne doivent pas y rester, et en en transportant d'autres dans son genre *Cribrospongia;* le premier qui est très-naturel avait été considéré de même par Goldfuss.

Les terrains jurassiques renferment de nombreuses espèces appartenant à cette famille; ces espèces se rencontrent surtout à la partie moyenne de cette formation. L'Allemagne est riche sous ce rapport. En France, les départements du Cher, de l'Yonne, de la Côte-d'Or, etc., ne le sont pas moins ; (*Note sur le Kelloway oxfordien du Châtillonnais*, par M. J. Baudouin; *Bull. soc. géol.*, 1851, p. 39. *Note sur le Calcaire à Chailles*, par M. Ebray, *ibid.*, t. XIV, 583.) J'ai signalé le beau spongitien de Saint-Claude (*Descript. géol. du Haut-Jura*, page 29, 1857). Ce dernier sous-étage renferme des espèces variées et en nombre immense d'individus; c'est en m'appuyant sur leur étude, sinon complète, du moins générique, que j'ai classé les espèces de la partie inférieure de l'étage corallien où elles sont bien moins nombreuses; il est une forme que je n'ai pas encore rencontrée, les *Goniospongia*, en les limitant toutefois, comme je le fais, et en n'y conservant que les espèces à réseau très-régulier, à surface unie, à oscules petits et carrés dont on peut considérer comme types les *Scyphia parallela* et *tenuistria*, Goldf. *Petref. Germ.*, p. 10, pl. 3, fig. 3 et 7.

Genre CRIBROCOELIA, *Et.*

Scyphia (pars), Godf. (non Schweig.).
Cribrospongia (pars), d'Orb. *Prod.* I, p. 294.
Goniospongia (pars), id. id., p. 389.
Eudea (pars), id. id. p. 390.

Ensemble infundibuliforme ou tubuleux, percé d'oscules peu réguliers, ronds ou elliptiques, rapprochés, souvent disposés en séries et logés au fond de sillons qui couvrent inférieurement et supérieurement la surface des spongiaires.

1. Cribrocœlia striata, *Et.*

Scyphia, Münst in Goldf., p. 88, pl. 32, fig. 3.— *Goniospongia,* d'Orb. *Prod.* I, p.

Spongiaire en forme de coupe très-ouverte, à bords un peu réfléchis, porté sur un pied droit; tissu dense, serré; oscules oblongs, un peu irréguliers, peu profonds, bien distincts et séparés au centre du spongiaire, puis réunis en séries dichotomes, régulièrement radiées; oscules existant sur l'une et l'autre face; collines intermédiaires rugueuses.

Diamètre des oscules et des canaux : 2 millim.

Epaisseur de la coupe: 1 à 1 1/2 centimètre.

Diamètre du spongiaire : 12 centimètres.

Hauteur, id. : 7 centim.

Glypticien. — Saint-Claude. — Assez commun.

Cette espèce est une variété de celle d'Allemagne; elle est plus évasée, à bords plus réfléchis, ses sillons sont moins nombreux et plus visiblement dichotomes.

2. Cribrocœlia digitalis, *Et.*

Spongiaire tubuleux, cylindrique, droit, percé d'un large canal central, irrégulier, non bordé; pied assez étroit et court. Oscules circulaires, distribués un peu irrégulièrement, espacés; réseau entourant d'un polygone régulier chacun des oscules.

Diamètre des oscules : moins de 1 mill.

Id. du pied : plus de deux centim.

Hauteur : 4 à 5 centim.

Glypticien. — Saint-Claude. — Rare.

Cette espèce est voisine de la *Scyphia pertusa* et intermédiaire entre les *Cribrocœlia* et les *Goniocœlia.*

Je regarde comme appartenant au même genre les espèces suivantes décrites et figurées dans Goldfuss, *Petref. Germ.,* où le réseau spiculaire est indiqué et qui se retrouvent dans le spongitien de Saint-Claude :

Scyphia texata, p. 7, pl. 2, fig. 12 (*Cribrospongia,* d'Orb.).
— *polyommata,* p. 8, pl. 2, fig. 16 (id.).
— *reticulata,* p. 11, pl. 4, fig. 1 (id.).
— *obliqua,* p. 9, pl. 3, fig. 5 (id.).
— *striata,* p. 38, pl. 32, fig. 3 (*Goniospongia,* d'Orb.).
— *empleura,* p. 87, pl. 32, fig. 1 (id.).

Les autres espèces voisines, incomplétement décrites, ne peuvent entrer dans le même genre qu'avec incertitude.

Genre Cephalocœlia, *Et.*

Spongiaire, épais, ventru, percé au centre d'une cavité canaliculaire assez large, portant des oscules irréguliers en dessus et en dessous, des sillons irréguliers sur la surface supérieure.

Ce genre diffère des espèces tubuleuses précédentes par l'épaisseur relative plus grande de sa paroi, par ses oscules irréguliers. Il a la forme des *Camerospongia,* d'Orb., des *Perispongia,* d'Orb., des *Cephalites,* T. Smith (var. dilatati) et encore des *Hippalimus,* Lamour. (non d'Orb.). Il s'éloigne des uns et des autres en ce qu'il a des oscules sur toute sa surface; les spiculides n'ont pas été indiquées pour eux.

1. Cephalocœlia Gresslyi, *Et.*

Spongiaire renflé, fixé par un étroit pédoncule, libre peut-être, formé de deux cônes courts accolés par leur base; les parties ventrues se trouvant ainsi tranchantes; surface rugueuse, garnie d'oscules plus ou moins irréguliers; un canal central assez large, imparfaitement cylindrique et un peu tortueux; des sillons irréguliers, assez peu profonds couvrant radiairement le chapeau conique et découpant le bord en lobes courts, arrondis; ces rayons sont au nombre de 6 à 8; ils sont dichotomes près du bord.

Diam. du spongiaire : 4 cent. 1/2.
Hauteur id. 4 id.
Diam. du canal : 8 à 10 mill.
Glypticien. — Saint-Claude. — Commun.

Genre Dictyonocœlia, *Et.*

Scyphia (pars), d'Orb. *Prod.* I, p. 294 et 388.

Ensemble formé de larges expansions lamellaires n'ayant des oscules que d'un côté, et de l'autre un périenchyme mince; oscules rectangulaires, un peu arrondis aux angles, rapprochés, de faible diamètre, disposés en lignes droites; des canaux ou non sur la surface.

Les espèces de ce genre ont les mêmes caractères que les

Goniocœlia, mais elles n'ont des oscules que d'un seul côté, fait dû à la présence du périenchyme. Les oscules sont beaucoup plus nombreux, plus petits et plus rapprochés que chez les *Porospongia*, dont elles se rapprochent par les caractères généraux.

Ce genre offre des espèces plus nombreuses dans le spongitien.

1. Dictyonocœlia Schveiggeri, *Et.*

Scyphia, Gold. *Petref. Germ.* I, p. 91, pl. 33, fig. 6.
Cribrospongia, d'Orb. *Prod.* I, p. 388.

Ensemble à lames minces, encroûtantes; oscules réguliers, disposés en lignes droites, le milieu de l'un correspondant à l'intervalle des lignes voisines, d'où résulte une forme en losange arrondi au sommet; intervalles entre les oscules très-étroits.

Grand diamètre des oscules : 1 mill.
Petit diamètre id. un peu plus petit.
Epaisseur de l'intervalle : 1/2 mill.
Glypticien. — Saint-Claude (Vaucluse). — Assez rare.

Il est assez difficile de dire si cette espèce est bien celle de Goldfuss, les spiculides et les oscules de cette dernière paraissant un peu théoriques; comme elles ont un aspect sensiblement le même, je les ai identifiées. D'Orbigny a placé cette espèce dans ce qu'il regarde comme le représentant de l'oxfordien en Allemagne.

Genre Verrucocœlia, *Et.*

Scyphia (pars), Goldf. *Petref. Germ.*
Eudea (pars), d'Orb., *Prod.* I, p. 390.

Spongiaire grossier, tubuleux, traversé par un large canal qui part de la base, reste ouvert supérieurement pendant que l'animal est jeune, puis s'élargit, s'arrondit en une tête plus ou moins régulière. Le canal communique avec l'extérieur par d'autres canaux à peine plus petits et formant des oscules en tubes saillants. Les parois sont minces.

Ce genre est l'analogue des *Verrucospongia*, d'Orb., *Prod.* I, p. 209, dans les Pétrospongides. Parmi les espèces décrites, j'y rapporte les *V. verrucosa*, Et. (*Scyphia*, Goldf. pl. 2, fig. 11,

et pl. 33, fig. 8, a), et *V. uvæformis* (*Scyphia*, ibid., *Var. uvæformis*, pl. 33, fig. 8, b, c). Je n'ai pu vérifier si quelques-unes des espèces signalées dans les *Verrucospongia* pouvaient rentrer dans ce genre; le tissu paraît différent. (Ibid. pl. 65, fig. 4, c.)

1. VERRUCOCŒLIA BONJOURI, *Et.*

Spongiaire élevé, subcylindrique, irrégulier, à surface grossière, plutôt grenue que réticulée, couverte de grands et larges oscules elliptiques plus nombreux au sommet, assez rapprochés, dont l'orifice se trouve à l'extrémité d'un tube peu conique, tranchant, haut quelquefois de 1 centimètre, mais en général un peu moins élevé; cavité interne large, irrégulière; parois épaisses de quelques millimètres seulement. Aussi le spongiaire est-il souvent aplati, mais il s'est brisé en prenant cette forme.

Diamètre des oscules : 6 à 7 millim.
— de la tige : 3 centim.
Hauteur : 8 à 9 centim.
Glypticien. — Saint-Claude (Les Foules). — Assez rare.

Genre POROSPONGIA, *d'Orb.*

Manon, Goldf. ***Petref. Germ.,*** p. 94.
Porospongia, d'Orb. ***Prod.*** I, p. 388.

Ensemble en lames larges et peu épaisses, offrant d'un seul côté de grands oscules elliptiques ou circulaires, séparés par de larges intervalles et disposés en quinconce.

Ce genre, qui offre des espèces faciles à reconnaître, comprend deux types distincts : l'un a les oscules en saillie, bordés les intervalles plans, les lames minces; l'autre les oscules à bords réfléchis en dedans, les intervalles convexes, les lames assez épaisses. Celui-ci paraît plus particulier au Corallien. Le Spongitien de Saint-Claude renferme encore des espèces à oscules sans saillie et moins régulièrement disposés.

1. POROSPONGIA BOURGETI, *Et.*

Espèce en lame étendue, épaisse, plane, présentant des dépressions régulières au fond desquelles sont les oscules; ceux-ci larges, elliptiques, assez profonds, creusés à peu près jusqu'au milieu de l'épaisseur de la lame, terminés par un plancher à peine concave.

Diamètre des oscules : 5 à 6 mill.

Intervalle : 7 à 8 mill.

Epaisseur de la lame : 1 1/2 centim.

Glypticien. — Saint-Claude (les Foules). — Assez commun.

Les dimensions de cette espèce sont plus grandes que celle de la *P. impressa*, d'Orb., les intervalles plus bombés, les oscules plus elliptiques, le réseau des spiculides moins serré et n'apparaissant pas sur la surface.

FAMILLE DES **PÉTROSPONGIDES**, *Pictet.*

Spongiaires à réseau pierreux, vermiculés sans spicules ni spiculides.

Ils peuvent être distribués en un certain nombre de divisions fondées surtout sur la présence des orifices fécaux et sur la forme du spongiaire.

M. Pictet (*Paléont.* IV, p. 535) a fait des tribus des familles de d'Orbigny; je suivrai cette méthode, sans prétendre d'ailleurs que cette famille ne doive pas être divisée, car dans ce moment je n'y fais entrer que les espèces que j'ai eu l'occasion de rencontrer dans le haut Jura.

Ici le tissu change de nature ; il a plus d'analogie avec celui des Spongiaires à réseau corné, récents, mais il est d'une nature solide particulière ; il se présente avec un aspect tout à fait identique à celui des Zoanthaires et est formé sans doute de la même manière. C'est un réseau de poutrelles plus ou moins épaisses et régulières ; suivant la grandeur des lacunes, celles-ci forment des oscules ou des pores ; mais dans la substance même du réseau existent d'autres lacunes qui sont des pores secondaires, quelquefois extrêmement fins, d'autrefois presque aussi larges que les pores eux-mêmes. De l'inégal développement de ces lacunes résulte immédiatement l'apparence régulière ou irrégulière du tissu ; c'est pourquoi dans la description j'ai distingué les pores osculiformes, les pores et les *porules*. L'accroissement se fait par couches en général peu épaisses, assez nombreuses dans les espèces amorphes, plus rares et intermittentes dans celles qui croissent en hauteur ; quelquefois il y a une différence dans la structure et la densité du tissu. Dans certains cas, lorsque le spongiaire paraît avoir acquis tout son développement, le tissu devient plus fin, plus serré,

recouvre toute la surface d'une couche plus ou moins épaisse et adhérente et donne au squelette un aspect différent de celui qu'il avait à l'époque de la croissance et qu'on peut toujours retrouver par des coupes ou par l'usure; j'ai désigné ce tissu externe par le mot *périenchyme*.

TRIBU DES **SIPHONIENS**, *Pictet*.

Siphonides, d'Orb. — *Siphoniens,* Pictet, IV, p. 541.

Ensemble conique ou tubuleux, avec une cavité centrale, affectant le plus souvent la forme d'un canal, des oscules ou non, pores variables. Epithèque paraissant réduite à quelques rubans épais situés à la base. Lorsque les oscules proprement dits manquent, il y a des pores plus grands qui en remplissen les fonctions.

Genre EUDEA, *Lamx.*

Eudea, Lamx., *Expos. des polyp.*

Scyphia (pars), — *Siphonia* (pars), Goldf. *Petref. Germ.*

Eudea, — *Chenendopora* (pars), Mich. *Icon. Zooph.*

Scyphia, — *Myrmecium* (pars), Münst. *Beitr.* — *Cnemidium* (pars), *Geol. der Œst. alp.*

Eudea (pars), d'Orb. *Prod.* — Pictet, *Paléont.* IV, p. 542.

Spongiaire en tube étroit, cylindrique, simple ou peu rameux. Tissu réticulé en général uniforme, mais recouvert d'un périenchyme plus fin, vermiculé, poreux et garni d'oscules subcirculaires, polygonaux, limités par une bordure tranchante et ne correspondant pas toujours à un canal intérieur.

Lamouroux, en établissant le genre *Eudea* pour l'espèce qu'il a appelée *E. clavata* (*Eudea cribraria*, Mich. *Icon.*, pl. 58, fig. 8), a par le fait indiqué un type qui ne doit renfermer que les espèces qui offrent cette particularité importante d'avoir, sur un tissu grossièrement réticulé, une couche d'un tissu différent, beaucoup plus fin, présentant seul des ouvertures. Ce périenchyme croît avec le spongiaire en restant à une petite distance du sommet, et ne paraît le recouvrir en entier que lorsque la croissance est terminée (Mich. *Icon. Zooph.*, pl. 58, fig. 6 et 8).

Près de ce type s'en trouve un autre composé d'espèces voisines quant à la forme et au tissu intérieur, mais qui s'en

distinguent par le manque de tissu externe ; c'est à ce type que je réserve le nom de *Pareudea*. D'Orbigny avait indiqué deux genres, *Eudea* et *Hippalimus,* pour représenter ces espèces, le premier avait des oscules et le second en était privé; cette distinction n'est pas suffisante à mon avis, le caractère distinctif du premier étant le périenchyme. En outre, Lamouroux avait appelé *Hippalimus* une espèce des terrains crétacés (*H. fungoides, Expos. Méth.,* p. 77, pl. 79, fig. 1) qui est bien différente des espèces auxquelles d'Orbigny a donné le même nom. Comme le remarque très-bien M. Pictet (*Paléont.,* IV, p. 542), le genre *Hippalimus* doit rester dans l'espèce de Lamouroux et celles de d'Orbigny être reportées ailleurs; M. Pictet voyant de nombreux passages entre ces espèces les a toutes placées dans le genre *Eudea;* ces passages sont vrais dans les *Pareudea* qui correspondent alors aux *Eudea* de l'auteur de la *Paléontologie Suisse*, en en défalquant les espèces à périenchyme.

Entre les deux genres, on peut donner comme caractères différentiels :

1° Dans les *Eudea,* la présence du périenchyme percé d'ouvertures bordées;

2° Dans les *Pareudea,* un tissu uniforme, des pores osculiformes ou non, et aussi une épithèque basilaire épaisse.

Les types du premier sont les *Eudea clavata,* Lamx., *Eudea corallina*, Et.; du second les *Pareudea rugosa, P. Bronni, P. intermedia,* Et. (*Scyphia,* Goldf.; *Hippalimus,* d'Orb.).

1. Eudea corallina, *Et.*

Spongiaire en tube étroit, cylindrique, arrondi au sommet, simple ou trifurqué, présentant trois ou quatre renflements très-légers correspondant sans doute aux intermittences dans l'accroissement, la fissiparité ayant lieu seulement à l'époque de la formation du quatrième. Canal central régulièrement cylindrique existant depuis la base. bifurqué comme la tige. Tissu interne réticulé, assez grossier, uniforme, renfermant des pores osculiformes et des pores; les porules très-fins. Périenchyme vermiculé, les pores petits et allongés, contournés; porules marqués; oscules subpolygonaux, disposés en lignes presque régulières et peu serrées; périenchyme arrivant à une

distance de 2 mill. du bord, peu épais et en quelques points présentant en demi-lune les ouvertures qui plus tard formeront les oscules.

Diamètre du cal : 2 1/2 mill.
— des tiges : 7 mill.
Hauteur : 12 mill.
Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Genre PAREUDEA, *Et.*

Scyphia (pars), Goldf. *Petref. Germ.*
Spongia (pars), Mich. *Icon. Zooph.*
Hippalimus, d'Orb. (*non* Lamx.) *Prod.*
Eudea (pars), Pictet, *Paléont.* IV, p. 543.

Spongiaires en tubes étroits, cylindriques, traversés par un canal central canaliculaire, quelquefois groupés, mais distincts comme individus. Tissu formé de poutrelles assez épaisses, formant des pores irréguliers et inégaux, les plus grands remplissant les fonctions d'oscules, quelquefois à peine distincts des autres. Un bourrelet épithécal épais à la base. Accroissement marqué par des bourrelets sensibles, assez éloignés. Pas de périenchyme.

Doivent être comprises en ce genre la plus grande partie des espèces contenues dans le genre *Hippalimus,* d'Orb., et quelques-unes de ses *Eudea*. Les caractères qui les séparent des *Eudea* et des *Hippalimus* de Lamouroux ont été indiqués plus haut.

1. PAREUDEA BRONNI, *Et.*

Scyphia, Münst. in Goldf. *Petref. germ.*, p. 91, pl. 33, fig. 9.
Hippalimus, d'Orb. *Prod.* I, p. 370.

Spongiaire allongé, cylindrique, droit ou légèrement courbé, avec des renflements à peine marqués, simple, très-rarement bifurqué dès la base. Surface couverte d'une granulation assez fine, subrégulière où apparaissent des pores osculiformes, peu inégaux, nombreux, serrés, entourés de pores proprement dits; porules très-fins; partie supérieure de la tige presque plane; celle-ci munie d'un canal assez grand. Epithèque basilaire étroite.

Diamètre du canal : 3 mill.
— de la tige : 10 à 14 mill.

Hauteur : 7 centim. au plus.

Glypticien. — Viry, Saint-Claude (les Foules, les Adrets, La Cueille). — Commun.

2. Pareudea conoidea, *Et.*

Scyphia, Goldf. *Petref. Germ.*, pl. 2, fig. 4.

Hippalimus, d'Orb. *Prod.* I, p. 390.

Spongiaire assez épais, cylindrique, plus ou moins large à la base, commençant par un pédoncule assez étroit, puis s'élargissant assez promptement à la partie supérieure qui est subplane, percée d'une assez large ouverture et présentant des rudiments de canaux horizontaux, rayonnant du centre à la circonférence. Tissu réticulé, irrégulier, formé de poutrelles fines, plus épaisses vers les points de soudure et marqué en ces points d'un porule assez gros; les intervalles grands. Bourrelet épithécal assez large.

Diamètre du canal : 3 à 4 mill.

— des tiges ; 12 à 15 mill.

Hauteur : 3 centimètres environ.

Glypticien. — Saint-Claude. — Assez commun.

Malgré les quelques différences de forme que présente la figure de Goldfuss, je regarde les deux individus comme appartenant à la même espèce; celui des *Petrefacta* paraît un peu roulé. Les canaux horizontaux de la surface supérieure en font un passage aux *Cnemidium*.

3. Pareudea jurassica, *Et.*

Spongiaire simple, droit ou un peu coudé, pédonculé, cylindrique avec des renflements marqués et réguliers, partie supérieure de la tige arrondie, celle-ci percée d'un tube assez étroit; surface un peu grossière et vermiculée, surtout vers la partie supérieure des renflements; pores osculiformes se distinguant à peine des autres, un peu allongés dans le sens de la hauteur; porules rares et assez gros. La tige est ordinairement formée de 2 barillets superposés, plus rarement on en trouve 3 ou 4.

Epithèque basilaire forte, atteignant quelquefois 1 centim. de hauteur.

Diamètre du canal : 2 mill. ou un peu moins.

— de la tige : 8 mill.

Hauteur moyenne : 18 à 20 mill., quelquefois 30 mill.
Dicératien. — Valfin. — Très-commun.

4. Pareudea Mosensis, *Et.*

Scyphia furcata, Mich. *Icon. Zooph.,* p. 114, pl. 26, fig. 3 (non *Scyphia furcata,* Goldf).
Hippalimus Mosensis, d'Orb. *Prod.* II, p. 41.

Spongiaire simple ou bifurqué, formé ordinairement de deux barillets soudés, l'inférieur dilaté d'un côté; la partie supérieure en cône tronqué, arrondie, au milieu de laquelle est un canal assez large. Tissu finement vermiculé, à pores un peu anguleux, irréguliers et des pores osculiformes sensiblement plus grands et rares. Epithèque basilaire assez forte, peu étendue.

Diamètre du canal : 3 millim.
— de la tige : 13 millim.
Hauteur : 25 millim.
Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Cette espèce est voisine en forme des deux précédentes; elle se distingue de la *P. conoidea* par la forme conique de ses barillets; de la *P. mosensis* par sa taille plus grande, et de toutes deux par la finesse de son tissu.

Genre Cnemidium, *Goldf.*

Cnemidium, Goldf. *Petref. Germ.*
— Mich. *Icon. Zooph.*
— d'Orb. *Prod.*
— Pictet. *Paléont.*

Spongiaires variables de formes et de tissu, dont la partie supérieure est subplane et marquée de nombreux canaux arrivant du tube à la circonférence.

Le caractère de ce genre consiste en un certain nombre de canaux qui couvrent la face supérieure; il comprend plusieurs types; l'espèce du Haut-Jura se rapporte à celui qui peut être représenté par le *Cn. stellatum,* Goldf., de l'oxfordien d'Allemagne.

1. Cnemidium parvum, *Et.*

Spongiaire conique, droit, fixé par une base étroite, terminé supérieurement par une surface légèrement convexe, sillonnée

de canaux rayonnants, plus marqués au centre et à la circonférence, souvent dichotomes. Ouverture centrale assez grande. Tissu grossier, formé de poutrelles épaisses marquées de porules assez gros ; ce tissu forme autour de l'ouverture une couronne assez régulière ; les pores osculiformes et les pores sont grands. Epithèque basilaire épaisse et assez étroite.

Diamètre du canal : 3 millim.; au sommet : 12 millim.

Hauteur : 12 millim.

Glypticien. — Saint-Claude. — Assez rare.

TRIBU DES **SPARSISPONGIENS**, *Pictet.*

Sparsispongiens et *Lymnoréens* (pars), Pictet, *Paléont.* IV, p. 548.

Sparsispongides et *Lymnoréides* (pars), d'Orb., *Prod.* et *Cours élém.*

Spongiaires polymorphes, dépourvus de cavité médiane ou de canal, mais ayant un tissu épais, percé d'oscules isolés ou de pores.

Dans cette tribu, comme dans la précédente et la suivante, un certain nombre d'espèces offrent des bourrelets épithécaux à la base ou sur le bord des colonies ; dans ce dernier cas, ce n'est même qu'une bordure de même nature que le tissu, mais plus épaisse. Sa compacité, jointe à la faible épaisseur des colonies, fait quelquefois apparaître sur la surface externe une épithèque qui n'existe pas en réalité ; c'est la raison qui m'a fait placer dans les Sparsispongiens quelques individus qui devaient entrer dans le genre *Tremospongia* et chez lesquels le caractère précité est bien marqué.

Genre CHENENDOPORA, *Lamx.*

Chenendopora, Lamx., *Exp.* — *Tragos* (pars), Goldf., *Petref.*

Chenendopora, d'Orb., *Prod.* — Mich. *Icon.* — Pictet, *Palé.*

Spongiaires cupuliformes, à oscules espacés sur la surface supérieure seulement.

Je place ici provisoirement ce genre ; les grandes espèces me sont inconnues ; la suivante, très-petite et très-rare, me laisse quelque doute.

1. CHENENDOPORA MINIMA, *Et.*

Spongiaire de très-petite taille, à surface supérieure plane,

entourée d'une bordure un peu relevée et couverte d'oscules arrondis, distribués sur des cercles à peu près concentriques; des pores assez grands intercalés. Surface externe presque unie, cylindrique.

Diamètre du spongiaire : 3 1/2 mill.

Hauteur — 2 mill.

Glypticien. — St-Claude (les Foules). — Très-rare.

Cette espèce se distingue facilement de ses congénères par la petitesse de sa taille et de ses oscules; elle est parasite sur d'autres spongiaires.

Genre SPARSISPONGIA.

Stromatopora (pars), Goldf., *Petref. Germ.* (*non* Blainv.)
Sparsispongia (pars), d'Orb., *Prod.* I, p. 109.
Hippalimus (pars), d'Orb.; *Prod.*, II, p. 41.

Spongiaires polymorphes ou en général formés d'une masse convexe, couverte de saillies plus ou moins élevées portant les oscules; tissu assez grossièrement réticulé dans l'intérieur, mais recouvert à l'extérieur par un périenchyme très-fin portant, outre des oscules, des pores rares et des porules très-fins et très-nombreux. Pas de bourrelets épithécaux sensibles.

D'Orbigny avait établi le genre *Sparsispongia* sur des espèces qui me semblent appartenir à des genres différents. Goldfuss en a fait des *Stromatopora* dont elles paraissent en effet avoir l'inégalité de densité descouches et qui se trouvent dans les terrains paléozoïques; les autres appartiennent à la craie et ont une structure de tissu différente en ce sens qu'elle est uniforme et que les saillies ne sont pas aussi coniques. D'un autre côté, l'auteur de la *Paléontologie française* a appelé *Tremospongia* des *Sparsispongia* qui auraient une épithèque; ces deux genres me paraissent identiques. Je ne fais pas de différence, par exemple, entre la *Tr. sphœrica,* d'Orb. (*Lymnorea*, Mich., *Icon. Zooph.*, pl. 52, fig. 12) et la *Sparsispongia pulvinaria,* d'Orb. (*Manon,* Goldf., *Petref. Germ.,* pl. 29, fig. 7); dans celle-ci les couches se développent assez pour recouvrir toutes les précédentes; dans celle-là et dans d'autres où ce fait est plus marqué, les différentes couches ont peu de différence dans le diamètre, et les bords en se superposant font paraître la surface externe recouverte d'une épithèque. Toutes

ces circonstances se retrouvent dans les espèces du Haut-Jura ; elles existent encore dans celles qui doivent constituer les genres *Stellispongia* et *Actinospongia*. C'est pourquoi si toutes ces espèces ne doivent pas être réunies, il faut chercher ailleurs des caractères différentiels ; le tissu interne m'a paru les présenter. J'appellerai *Sparsispongia* toutes les espèces qui offrent du périenchyme, et *Tremospongia* les autres. Ce périenchyme existe sur tous les individus quelle que soit leur taille, et s'il est moins sensible à l'intérieur, c'est qu'il a dû sans doute être résorbé en partie ; dans les *Tremospongia,* la surface est grossière comme l'intérieur. Les types des *Sparsispongia* seront donc les *Sp. polymorpha, radiosa, ramosa,* d'Orb., du Dévonien. Quoique je n'aie pu vérifier leur structure interne, leur forme identique à celle des espèces du Haut-Jura, et leur introduction par Goldfuss dans les *Stromatopora,* Blain., ont été pour moi des indices suffisants. C'est sans doute à ce genre qu'il faut rapporter la *Spongia mamillifera,* Mich. (*non* Lamx.), *Icon. Zooph.*, pl. 26, fig. 7, 5 (*Hippalimus corallinus,* d'Orb., *Prod.* II, p. 41).

1. Sparsispongia Perroni, *Et.*

Spongiaire globuleux plus ou moins régulier ; tissu réticulé, interne, assez fin et formé de couches inégalement denses ; périenchyme très-fin, se relevant par places en petits cônes au sommet desquels se trouvent les oscules ; ceux-ci correspondant à des canaux qui perforent toute la masse ; pores presque de même taille que les oscules et assez rares ; porules très-nombreux et extrêmement fins.

Diamètre des oscules : 1/3 de mill.

— du spongiaire : 10 à 15 mill.

Dicératien. — Valfin. — Très-commun.

2. Sparsispongia fallax, *Et.*

Ce spongiaire est identique par l'extérieur à l'espèce précédente ; il n'en diffère que par le tissu intérieur beaucoup plus grossier, formé pour ainsi dire de lames méandriformes, et se distribuant en rayons autour du canal qui aboutit à l'oscule.

Dicératien. — Valfin. — Rare.

Genre TREMOSPONGIA.

Cnemidium (pars); *Tragos* (pars), Goldf. et Klipst.
Tremospongia, Sparsispongia (pars), d'Orb. *Prod.* II, p. 187 et 286.

Spongiaire polymorphe, en masse grossièrement réticulée, d'un tissu à peu près uniforme; à surface couverte d'oscules simples ou multiples, assez distants; formé de couches superposées, dont le bord assez compacte dessine souvent des bourrelets épithécaux sur la base.

1. TREMOSPONGIA FROMENTELI, *Et.*

Spongiaire en tête globuleuse ou réniforme, porté sur un pédoncule plus ou moins élevé; les couches, en se dérangeant quelquefois, laissent voir, entre les bourrelets du bord, la surface de la couche précédente. Surface uniforme, réticulée, à poutrelles assez grosses, non percées de porules, ce qui lui donne un aspect moins vermiculé que dans les autres espèces; le tissu un peu plus fin près des oscules simples qui sont assez grands et situés au sommet d'une légère saillie; les tubes pénétrant jusqu'à la base.

Diamètre des oscules : 1 millim.
— du spongiaire : 15 à 20 millim.
Hauteur — 15 à 18 millim.
Dicératien. — Valfin. — Rare.

2. TREMOSPONGIA PARANDIERI, *Et.*

Spongiaire en forme de lentille plan-convexe ou hémisphérique, attaché par un faible pédoncule, presque nul en hauteur, présentant quelques bourrelets sur les bords. Tissu vermiculé, grossier, à poutrelles épaisses percées d'un grand nombre de porules assez gros. Oscules doubles à bords irréguliers, paraissant quelquefois logés dans la même cavité, ou se soulevant un peu et produisant pour ainsi dire des gerçures dans la surface.

Diamètre des oscules : 1 1/2 millim.
— du spongiaire : 25 à 30 millim.
Hauteur — 15 millim.
Dicératien. — Valfin. — Commun.

Genre Stellispongia

Scyphia (pars), Lamx., *Exp. méth.*
Tragos (pars), Münst., *Beitr.*
Cnemidium (pars), Klip., *Œst. Alp.*
Cnemidium (pars) et *Tragos* (pars), Goldf., *Petref. Germ.*
Cnemidium, Michelin, *Icon. Zooph.*
Stellispongia, d'Orb., *Prod.*
Actinospongia, d'Orb., *Prod.*

Spongiaires en masses polymorphes globuleuses, à surface couverte d'oscules assez rapprochés au sommet, de courts mamelons d'où partent des stries ou des sillons rayonnants constituant une étoile.

Ce genre présente les mêmes caractères internes que le précédent; la bordure des couches superposées est moins marquée, mais n'en existe pas moins; la surface externe est un peu plus irrégulière. D'Orbigny en a distingué deux genres suivant les traces qu'ont laissées ces bordures; je pense qu'ils doivent être réunis. Cependant M. Pictet ayant ajouté au genre *Actinospongia* quelques espèces du Saliférien, où l'épithèque existe en réalité, elles devront conserver ce nom. D'Orbigny a, en outre, placé dans ce genre des espèces qui n'ont pas d'oscules et qui prendront rang dans les *Amorphospongiens.*

1. Stellispongia lenticulata, *Et.*

Spongiaire peu élevé, convexe en dessus, concave en dessous, avec des bourrelets assez rapprochés pour simuler une épithèque complète; pédoncule très-court. Tissu assez grossier formé de larges poutrelles qui réduisent les pores et sont percées de porules nombreux et assez fins; oscules circulaires situés au sommet de mamelons à peine saillants, assez serrés; étoiles marquées sans que les sillons soient bien profonds et bien étendus, les branches variant de 6 à 8.

Diamètre des oscules : moins de 1 millim.
Distance des oscules : 5 millim.
Diamètre du spongiaire : 15 millim.
Hauteur — 5 à 6 millim.
Dicératien. — Valfin. — Rare.

Cette espèce qui est voisine de la *St. mosensis,* d'Orb.

(*Cnemidium stellatum,* Mich., *non* Goldf.), a des oscules plus rapprochés et placés sur de moindres saillies ; la *St. reptans,* d'Orb., *Prod.* II, p. 41 , a aussi ses calices plus élevés, mais est parasite et s'étend en larges lames.

Genre CONISPONGIA.

Spongiaire fixé, formé d'un tissu réticulé, uniforme, sans canaux intérieurs et recouvert d'un périenchyme très-fin, percé d'ouvertures osculiformes, larges, bordées, qui laissent apercevoir plusieurs pores.

Ce genre est tout à fait analogue aux *Eudea,* il ne s'en éloigne que par le manque de canal; le périenchyme s'enlève facilement et met à nu un tissu non différent de celui des Amorphospongiens. Quelle est alors la valeur de ce périenchyme? Il était sans doute destiné à protéger les parties gélatineuses ou molles de l'animal, tout en lui laissant les ouvertures nécessaires pour l'entretien de l'individu et la reproduction. Peut-être les espèces qui en sont revêtues devraient-elles former un groupe à cet égard ; devant le petit nombre de faits signalés pour arriver à la solution du problème, j'ai dû m'abstenir, et placer en particulier ce genre à la suite de ceux avec lesquels il a le plus d'affinité. Les *Conis*, Lonsdale (*Quart. Journ.* V, p. 55), sont aussi des spongiaires fixés, à oscules très-nombreux, séparés par des pores ; je manque d'éléments pour indiquer s'ils doivent rentrer dans les *Sparsispongia* ou *Tremospongia,* ou bien ne faire qu'un genre avec les *Conispongia.*

1. CONISPONGIA THURMANNI, *Et.*

Spongiaire de petite taille, régulièrement conique, parasite sur d'autres spongiaires, fixé par la base ; à tissu interne assez grossier ; à pores un peu inégaux. Périenchyme mince, s'étalant un peu à la base sans bourrelet, formé d'un tissu uni, à porules très-fins et percé d'assez larges oscules, bordés en une saillie un peu relevée, peu serrés et légèrement allongés dans le sens de la hauteur ; l'oscule du sommet paraissant plus grand que les autres.

Diamètre des oscules : 1/2 millim.
Hauteur du cône : 4 mill.
Diamètre — 5 mill.
Dicération. — Valfin. — Rare.

TRIBU DES **AMORPHOSPONGIENS**, *Pictet.*

Spongiaires polymorphes sans cavité ni oscules, seulement des pores irréguliers.

D'Orbigny, et après lui M. Pictet, ont indiqué l'absence d'épithèque comme caractère distinctif de cette tribu ; elle est bien marquée dans une espèce qui a tous les caractères des *Amorphospongiens;* aussi il me semble préférable de la laisser près de celles dont la structure interne est identique.

Genre ASTROSPONGIA.

Achilleum (pars), Goldf., *Petref. Germ.*

Stellispongia (pars), d'Orb., *Prod.* I, p. 391.

Spongiaire simple, à tissu grossier, à pores assez gros, portant des sillons rayonnants qui constituent une étoile.

Ce genre représente, dans les Amorphospongiens, les *Stellispongia;* l'étoile supérieure ne correspond pas à un canal. Il existe aussi des espèces composées qui présentent ce dernier caractère; le type des espèces simples est l'*Ast. costata,* Et. (*Achilleum,* Goldf., *Petref.,* p. 74, pl. 34, fig. 7. — *Stellispongia,* d'Orb., *Prod.* II, p. 391.)

1. ASTROSPONGIA SUBCOSTATA, *Et.*

Petite espèce parasite, hémisphérique, terminée inférieurement par un plateau sessile, entouré d'un bourrelet épithécal débordant. Tissu grossier, percé de gros pores ; au sommet une seule étoile formée de 5 à 6 rayons assez profonds qui descendent jusqu'au bord, et dont les orifices au sommet sont séparés par un tubercule de même nature que le tissu.

Diamètre : 4 millim.

Hauteur : 2 1/2 millim.

Glypticien. — Saint-Claude (les Foules). — Rare.

Cette espèce est voisine de l'*Ast. costata,* Et., mais celles-ci a plutôt des côtes que de véritables sillons ; en outre la surface de l'*Ast. subcostata,* Et., a ses pores plus grands relativement et les sillons sont irréguliers.

Genre THECOSPONGIA.

Spongiaire peu épais, formé d'un tissu régulier de poutrelles verticales réunies par d'autres poutrelles horizontales ; pas

d'oscules, des pores osculiformes distincts des autres, parce que les voisins ont une tendance à rayonner autour d'eux; une épithèque complète.

Ce genre se distingue des *Cupulospongia* par l'épithèque de son plateau inférieur, malgré l'extension qui a été donnée à ce genre; comme dans les *Placoscyphia,* les pores sont disposés dans de petits sillons, mais les lames minces en méandres compliqués et l'absence d'épithèque dans celles-ci m'ont paru des motifs suffisants d'éloignement.

1. Thecospongia Gresslyi, *Et.*

Spongiaire étalé, assez mince, porté sur un pédoncule formé de 7 à 8 couches superposées, rendues sensibles inférieurement par un bourrelet que recouvre une épithèque épaisse, s'étendant sans interruption jusqu'au bord. Chaque couche est séparée de la précédente par un tissu très-mince, un peu plus dense; pores petits alignés le plus souvent suivant une direction contournée et déterminant la formation d'un petit canal où ils aboutissent; ils s'ouvrent tous sans interruption depuis l'épithèque jusqu'à la surface, les poutrelles étant droites, verticales et reliées par d'autres poutrelles horizontales, laissant entre elles des lacunes assez régulières. Aussi, dans les cassures, aperçoit-on des fibres transversales. La surface supérieure est unie, à peine granulée.

Diamètre du spongiaire : 32 millim.
Hauteur — 6 millim.
Dicératien. — Valfin. — Très-rare.

Cette espèce se distingue à peine à l'extérieur de l'*Heteropora jurensis,* Et., du même terrain, mais la structure interne est différente; les murailles pleines, les planchers horizontaux, l'égalité des tubes font facilement distinguer ce dernier.

Genre Cupulospongia.

Spongiaires en lames plus ou moins épaisses, en cupules ou parties de cupules, percés de petits pores.

1. Cupulospongia punctata.

Cupulospongia, d'Orb., *Prod.* II, p. 42.

Espèce en lames très-minces, parasite sur des coquilles, en

prenant exactement la forme; tissu vermiculé assez fin, uniforme. Les poutrelles assez épaisses, couvertes d'une granulation fine, sans porules visibles; dans les cassures ce tissu paraît comme fibreux.

Diamètre du spongiaire : 5 à 7 centimètres.

Epaisseur — 1 millim.

Dicératien. — Valfin. — Assez rare.

Malgré le doute sur le nom de genre et d'espèce que doit porter cette forme, elle m'a paru tellement voisine de la *Cup. punctata,* d'Orb., ***Prod.,*** que je n'ai pas cru pouvoir l'en séparer; cette dernière est du corallien de Pointe-du-Ché.

LES
TOMBELLES CELTIQUES ET ROMAINES
D'ALAISE.

RAPPORT FAIT A LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DU DOUBS
AU NOM DE LA COMMISSION CHARGÉE DE DIRIGER LES FOUILLES

Par M. Auguste CASTAN.

(*Séance du* 16 *décembre* 1858.)

Messieurs,

Les résultats féconds des premières fouilles poursuivies, à vos frais, sur le massif d'Alaise, vous ont inspiré le désir de continuer une entreprise si heureusement commencée, tout à la fois pour enrichir notre collection municipale qui doit déjà tant à votre sollicitude, et pour entourer de nouveaux arguments l'admirable découverte d'Alesia qui est devenue l'objet d'une préoccupation universelle. A la suite du rapport (1) que j'eus l'honneur de vous présenter dans notre séance du 10 juillet dernier, il fut décidé que la Société d'Emulation s'inscrirait en tête d'une souscription à laquelle seraient conviés tous les amis de l'histoire et de l'archéologie nationales. Un si noble appel ne pouvait manquer d'être entendu. Grâce à la généreuse sympathie de S. E. M. le ministre de l'instruction publique, du conseil général du département du Doubs ainsi que d'un grand nombre de nos compatriotes, votre commission a pu, durant six semaines, faire promener la pioche des travailleurs sur les principaux points du plus vaste champ de bataille de la guerre des Gaules.

---

(1) *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 3e série, t. 3, pp. 383-400, pl. 1 et 2.

Dès le début, et pendant toute la durée de nos travaux, nous avons été honorés de la présence et favorisés du savant concours de M. J. Quicherat, le si habile défenseur de l'Alesia séquanaise, qui a bien voulu partager nos fatigues et nous éclairer de ses lumières. Il me suffira de constater ce fait qui donne une haute garantie à nos opérations, et auquel des remercîments ou des éloges ne sauraient rien ajouter.

Dans les localités de l'ancienne Gaule, qui ont conservé des vestiges de la période celtique, les *tumulus* apparaissent d'ordinaire par groupes de cinq à dix. Quand leur nombre est plus considérable, il est dans les habitudes de la science d'en conclure qu'on est en présence d'un champ de bataille (1). Que dire à ce compte des deux plateaux qui nous occupent, où le nombre des *tumulus* peut s'évaluer approximativement à plus de vingt mille? Qu'en dire? sinon qu'on a sous les yeux les preuves d'un carnage unique dans les fastes de la Gaule indépendante, carnage qu'il est matériellement impossible de rapporter à un autre événement qu'au blocus d'Alesia. Afin de donner à cette attribution toute l'autorité désirable, vous avez voulu qu'il fût procédé à une contre-épreuve, c'est-à-dire à l'ouverture des *tumulus* et à un inventaire scientifique de leur contenu, pensant judicieusement que, si les objets qui en seraient extraits représentaient exactement l'état industriel des derniers temps de l'indépendance gauloise, la question serait tranchée d'une manière définitive. L'événement a justifié vos prévisions.

On se figure généralement que les champs de bataille doivent fournir à l'archéologie ses plus riches moissons d'armures. C'est là une grave erreur contre laquelle s'élève également le bon sens et l'observation de tous les jours. Comment supposer en effet que jamais corps d'armée en campagne ait poussé l'aberration jusqu'à enfouir avec ses morts des instruments utiles, et doubler ainsi de gaieté de cœur le chiffre de ses pertes? Une pareille hypothèse est surtout inadmissible quand il s'agit des troupes antiques qui n'étaient pas, à beaucoup près, aussi abondamment équipées que nos soldats modernes. Les témoignages de l'histoire ne laissent pas de doute

(1) De Bonstetten, *Recueil d'antiquités suisses* (Berne, 1855, in-fol.), p. 15.

sur la mauvaise qualité et la rareté des armes chez les Gaulois, qui n'avaient pas de milices régulières, et combattaient quelquefois dans une nudité complète. On imagine aisément qu'un tel peuple devait attacher le plus grand prix aux moindres pièces d'armure et les préserver avec une égale sollicitude de la cupidité des ennemis et du bûcher des funérailles. Qu'on ajoute à cela la coutume romaine qui consistait à rassembler toutes les dépouilles enlevées aux peuplades vaincues pour les ramener triomphalement au Capitole, et l'on comprendra pourquoi les champs de bataille de nos pères offrent à l'archéologue si peu d'armes offensives.

Ces raisons nous étaient connues ; aussi étions-nous résignés d'avance à ne rencontrer dans un grand nombre de tombelles que des ossements mêlés à des débris de cette poterie qu'on « est sûr de trouver partout où l'homme a séjourné dans ce monde (1). » Tel a été en effet la physionomie de la plupart des petits *tumulus,* je veux dire de ceux dont le diamètre, inférieur à dix mètres, fait présumer qu'ils ont été construits à la hâte et pour abriter des hommes de la plus humble condition. Il est arrivé même que quelques *tumulus* de cette catégorie infime, composés en grande partie de quartiers de pierre, se sont trouvés absolument vides par suite des ravages qu'ont opérés dans leur sein les eaux pluviales et les animaux rongeurs.

Les travaux ont commencé par l'ouverture de trois *tumulus* situés dans une vaste friche appelée *les Rettes* qui s'étend au pied du village d'Alaise et qui, sur un espace de deux kilomètres, est couvert de mottes funéraires. Le premier de ces tertres, dont le diamètre ne dépassait pas six mètres, n'a rien fourni. Le second, qui atteignait huit mètres de diamètre, était parsemé dans toutes ses régions de débris d'une poterie noirâtre, mince, friable et celluleuse, ainsi que de nombreux fragments de ces charbons purificateurs qu'on rencontre dans toutes les sépultures celtiques et « qui sont restés dans le sol comme un témoin parlant de sa consécration première (2). » Deux corps avaient été inhumés dans cette tombelle. L'un, dans la direction de l'orient, à trois mètres du centre, ne s'est trahi

(1) L'abbé Cochet, *Normandie souterraine,* 2e édit., p. 171.
(2) *Ibid.*, p. 227.

que par une petite côte ; l'autre, dans la direction opposée, à un mètre seulement de la partie centrale, nous a livré une portion considérable de son squelette. Le troisième *tumulus,* d'un diamètre de près de huit mètres, renfermait également deux corps dirigés parallèlement du nord au sud et séparés l'un de l'autre par un noyau central composé de deux gros blocs de pierre. Trois dents de cheval, quelques esquilles de poteries et des fragments de fer très-oxydés sont tout ce qui a survécu des objets enfouis dans cette funèbre demeure.

Cette exploration terminée, nous nous transportâmes à environ 3 kilomètres en arrière, dans un large vallon entièrement boisé et sillonné par une voie qui met en communication le village d'Alaise avec la route de Nans à Salins. A quelques pas du chemin, en pleine forêt, non loin d'une clairière appelée la *Combe-Bernon,* se dressait un *tumulus-boule* haut d'environ un mètre quatre-vingts centimètres et possédant un diamètre de près de seize mètres. Dans sa partie sud-ouest, cette énorme tombelle avait été flanquée d'un appendice qui donnait au plan général une forme légèrement oblongue. Le monticule entier était couvert d'arbres dont les souches, déjà vieilles de bien des siècles, nous opposèrent une résistance telle que nous dûmes, contrairement à nos habitudes, laisser debout une certaine portion du *tumulus.* Munis d'une autorisation qui nous avait été accordée avec autant d'empressement que de bienveillance par M. Bidalot, mandataire de M. le comte de Pourtalès, nous fîmes procéder à la coupe des arbres. Une fois le terrain dégagé, les pioches de nos braves et intelligents ouvriers s'abattirent sur cet asile de la mort. L'appendice, attaqué en premier lieu, ne contenait qu'un squelette dont la tête était tournée vers le sud. Le mobilier funèbre recueilli au milieu des ossements de cet individu se composait d'une fibule en bronze à deux bossettes ou demi-coquilles (1), d'un plastron de bronze brisé en une centaine de morceaux et enfin d'un bracelet annulaire en bois d'if présentant une ouverture de quatre-vingt-cinq millimètres. Les débris de la plaque de bronze laissent encore voir une ornementation formée de lignes de

(1) Voyez une fibule semblable dans les planches qui accompagnent mon premier rapport. (*Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs,* 3e série, t. 3, pl. 1, fig. 8.)

points perpendiculaires encadrées par des groupes de filets. Tout ce système, produit de l'estampage, offre une analogie complète, quant aux procédés de fabrication, avec nos incomparables cuirasses celtiques d'Amancey (1) et avec des fragments de même espèce exhumés des *tumulus* d'Anet, en Suisse (2), et d'Heidolsheim, en Alsace (3). Je me hâte également de rapprocher notre bracelet de bois des deux pièces semblables, quoique de moindres dimensions, recueillies dans le gros *tumulus* du *Fourré* (4). Je n'ai pas à revenir ici sur le caractère mystique que j'ai attribué à cet embarrassant ornement, dans lequel je persiste à voir une amulette votive du genre des lourds anneaux de fer dont les plus braves d'entre les Cattes se chargeaient les bras, jusqu'à ce qu'ils se fussent rachetés de cet esclavage volontaire par la mort d'un ennemi (5). Trois petites encrines fossiles perforées dans le sens de leur longueur et destinées à être suspendues au cou en guise de perles, complétaient la parure du guerrier qui avait été logé dans l'appendice, comme pour veiller sur la tombe de ceux auxquels il était peut-être attaché, durant sa vie, par des liens de clientèle ou de servage.

Le *tumulus* lui-même présentait, dans son mode de construction, des traits de ressemblance avec l'un des monticules ouverts par nous lors des premières fouilles. Au centre de l'une comme de l'autre tombelle s'élevait un de ces noyaux coniques qu'un savant antiquaire suisse considère comme « l'emblème du feu représenté par un triangle isocèle ou une pyramide (6). » Dans les talus adossés à cette construction

---

(1) Cf. Bourgon, *Essai sur quelques antiquités d'Amancey*, pl. 1 et 2, fig. 16, 17 et 18; et *Revue archéologique*, XIVe année, pl. 318, fig. 2 et 3.

(2) De Bonstetten, *Notice sur les tombelles d'Anet*, pl. 5, fig. 7.

(3) *Bulletin de la Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace*, t. II, 2e livraison.

(4) *Mémoires de la Société d'Emulation*, 3e série, t. 3, pl. 1, fig. 5. — Voir trois bracelets identiques trouvés dans les *tumulus* d'Anet et de Niederhart et publiés par M. le baron de Bonstetten. (*Recueil d'antiquités suisses*, pl. 9, fig. 4 et 7; pl. 12, fig. 8.)

(5) « Fortissimus quisque ferreum insuper annulum (ignominiosum id genti) velut vinculum gestat, donec se cæde hostis absolvat. » (Tacitus, *De moribus Germanorum*, cap. XXXI.)

(6) De Bonstetten, *Recueil d'antiquités suisses*, p. 11.

symbolique, on avait pratiqué des fosses destinées à enfouir des cadavres. Nous avons exhumé successivement sept squelettes humains, ayant tous la tête dirigée vers le nord, et un pareil nombre de carcasses de chevaux qui avaient été enfouis à côté de leurs maîtres. Cet usage d'immoler sur la tombe du guerrier le cheval de bataille, existait dans toutes les civilisations antiques qui admettaient la doctrine d'une seconde vie, où les morts conservaient les goûts et retrouvaient les plaisirs qui avaient fait leur bonheur ici-bas. Les témoignages de César (1) et de Tacite (2) confirmés par les investigations de l'archéologie, attestent l'existence de cette coutume chez les Gaulois et chez les Germains (3). « A la vue de ces têtes et de ces squelettes de chevaux immolés ou inhumés sur le tombeau de leurs maîtres, on est tenté, dit un archéologue célèbre, de se rappeler ces sacrifices de chevaux si fortement enracinés dans les mœurs des antiques Germains et les scènes d'hippophagie si vigoureusement interdites aux Allemands convertis par les premiers apôtres du christianisme (4). »

Le mobilier emporté dans la tombe par nos cavaliers celtiques était loin d'être somptueux. Cette pauvreté même est précieuse à observer, car elle constitue une dérogation aux pratiques funéraires de la Gaule et prouve, selon moi, que ceux qui présidèrent à l'arrangement de la tombelle, se trouvaient aux prises avec une bien cruelle nécessité pour user d'une telle parcimonie vis-à-vis de compagnons d'armes morts sur le champ de bataille. Dans la région du sud, au milieu des ossements d'un squelette, nous avons recueilli une épingle de bronze à tête ronde et se terminant par une double courbure en forme de cou de cygne (pl. 3, fig. 1). Vers l'est, se trouvèrent deux fibules à doubles bossettes semblables à celle qui s'était ren-

---

(1) *De bello gallico*, lib. VI, cap. XIX.

(2) « Quorumdam igni et equus adjicitur. » (*De moribus Germanorum*, cap. XXVII.)

(3) Cette question vient d'être traitée avec les plus savants développements par M. l'abbé Cochet, dans le chapitre V^e d'un ouvrage qui paraîtra prochainement sous ce titre : *Le tombeau du roi Childéric, restitué à l'aide de l'archéologie*.

(4) L'abbé Cochet, *Sépultures gauloises, romaines, franques et normandes*, p. 237.

contrée dans l'appendice, puis quatre morceaux d'un bracelet plat en bronze, décoré alternativement de disques et de stries exécutés au burin. A l'ouest, avait été inhumé le personnage principal et probablement le chef de cette escouade de cavalerie. Nous le reconnûmes à la petite épée placée à son côté droit (pl. 3, fig. 2), suivant la coutume celtique (1), et au squelette d'une tête isolée située au côté gauche, à la hauteur du bassin. Cet accoutrement est tout à fait caractéristique et pourrait fixer à lui seul l'époque à laquelle appartient notre sépulture. Posidonius (2) et Diodore (3), qui avaient parcouru la Gaule peu de temps avant la conquête, d'accord en cela avec les curieux bas-reliefs celtiques découverts dans le voisinage d'Aix (4), nous montrent le cavalier gaulois suspendant au cou de son cheval la tête de l'ennemi mort de sa main pour la clouer ensuite au-devant de sa porte ou la renfermer dans un coffret embaumé. La tête exhumée par nous à côté des squelettes réunis d'un guerrier et de son cheval de bataille révèle donc à elle seule un épisode militaire de la guerre des Gaules et fournit un intéressant commentaire aux récits des historiens sur les mœurs des populations celtiques. La petite épée qui avait vraisemblablement servi à couper cette tête, est longue de trente-huit centimètres. Forgée dans un seul morceau de fer et d'une fabrication extrêmement rude, elle appartient néanmoins, par ses dimensions et par les antennes qui terminent sa poignée, à la même famille que l'arme élégante extraite au mois de juin dernier des *tumulus* du *Fourré*. L'une et l'autre représentent assez bien le poignard en fer que le guerrier celtibérien portait à sa ceinture et dont il se servait quand il avait à combattre corps à corps (5). Sous les dernières assises du noyau central gisaient épars les débris de plusieurs vases, les uns en terre noirâtre, friable et mal cuite, les autres

---

(1) Diodori siculi *Bibliotheca*, lib. V, cap. XXX.— Strabonis *Geographica*, lib. IV, cap. IV.

(2) Strabonis *Geographica*, lib. IV, cap. IV.

(3) *Bibliotheca*, lib. V, cap. XXIX.

(4) *Bas-reliefs gaulois trouvés à Entremont, près d'Aix en Provence*; mémoire publié par M. Rouard, bibliothécaire, dans le *Bulletin des travaux de l'Académie d'Aix*, pour 1851.

(5) Diodori siculi *Bibliotheca*, lib. V, cap. XXXIII.

d'une pâte grise, assez fine et fortement cuite, mais portant tous les traces évidentes de l'usage du tour. Nous en avions fini avec cette sépulture militaire.

Après nous être essayés sans succès sur plusieurs petits *tumulus* du voisinage, nous fîmes choix d'un nouveau tertre sur le communal du *Fourré,* théâtre de nos opérations de l'été dernier. Cette tombelle mesurait quatorze mètres dans son plus grand diamètre et seulement soixante centimètres de hauteur, en raison de l'affaissement que lui avaient fait subir les siècles. Des ossements calcinés mêlés à de nombreux fragments d'une poterie noirâtre et répandus dans toutes les régions du *tumulus* nous ont promptement avertis que nous étions en face d'une sépulture à ustion, rite funéraire que les Gaulois ont pratiqué concurremment avec l'enfouissement pur et simple, ainsi que l'atteste Pomponius Mela (1). Parvenus au niveau du sol, nous pûmes constater, par la teinte grisâtre et calcinée de la terre, les traces indubitables d'un foyer circulaire allumé sur le pourtour de la tombelle. M. Maximilien de Ring qui a rencontré de pareils cercles de cendres au fond des tombes celtiques de l'Alsace, les a très-heureusement attribués aux sacrifices purificatoires par lesquels s'ouvrait la cérémonie des funérailles (2).

Depuis la colline du *Fourré,* nos yeux s'étaient souvent arrêtés sur les pentes méridionales du plateau d'Amancey qui, avant de venir plonger dans les eaux du Lison, déterminent à mi-côte une vaste plate-forme où sont assis les villages d'Eternoz, de Coulans et de Refranche. Ce sont là ces *prærupta loca* si rudement assaillis par l'armée gauloise lors de la dernière affaire du siége. Il nous sembla très-important de diriger des fouilles de ce côté, où d'innombrables *tumulus* et des lieux dits tels que : *Champs-Carriots, Champs-Couteaux, Champs-Colliers,* étaient pour nous plus que des promesses.

Un premier *tumulus* ouvert sur le territoire d'Eternoz, dans le bois de Borne, au triage dit le *Pré-Bretin,* était presque entièrement formé de gros quartiers de roche calcaire, et pa-

---

(1) « Cum mortuis CREMANT ac DEFODIUNT apta viventibus olim. » (*De situ orbis*, cap. 2.)

(2) *Bulletin de la Société pour la conservation des monuments d'Alsace*, t. II, pp. 15 et 19.

raissait avoir été depuis longtemps fouillé. Malgré ses dimensions de vingt-quatre mètres de diamètre dans un sens et de quinze dans l'autre, il ne nous a fourni que quelques petits fragments d'os humains.

Une nouvelle tombe, voisine de la précédente et composée comme elle de gros blocs de pierres, était de forme conique et offrait un diamètre de seize mètres. Anciennement bouleversée sur ses bords, et ravagée dans ses parties supérieures par des mulots dont nous avons retrouvé les nids et les squelettes, cette sépulture ne nous a présenté que les débris de trois corps humains qui semblaient avoir été disposés en triangle autour d'un noyau central. Près de l'un d'eux qui avait eu la tête au nord et les pieds au sud, on a recueilli deux petites armilles de bronze perlées et sans soudures, puis une grande boucle d'oreille annulaire en bronze creux, d'un diamètre de cinquante-huit millimètres, dans le genre de celles que les *tumulus* de Sarraz et d'Amancey ont déjà livrées à nos études (1). Au midi, dans le voisinage d'un autre cadavre, se trouvait une petite boucle d'oreille grossièrement formée d'un simple fil de bronze recourbé en anneau.

De là, nous transportâmes le champ de nos explorations sur les hauteurs de Refranche, l'un des fronts avancés de ce *camp de mine* où les Romains avaient massé leurs troupes de réserve. Des restes de retranchements formidables, bordés de longues files de *tumulus*, sillonnent en tous sens cette localité, et témoignent encore, après dix-neuf siècles, de l'habileté stratégique des assiégeants et de la valeur de nos pères.

Non loin du communal qu'une antique tradition a fait surnommer *les Gaules*, notre attention fut appelée sur un *tumulus* plus élevé que tous ceux de cette région. Il mesurait douze mètres de diamètre et s'élevait à un mètre soixante-quinze au-dessus du sol. Ici, comme dans la sépulture ouverte précédemment au *Fourré*, nous observâmes une combustion circulaire qui se trahissait encore par de menus débris de charbon et d'os calcinés. Les squelettes humains enfouis dans ce cercle sacré se trouvaient accolés à des osse-

---

(1) *Revue archéologique*, XIV[e] année, pl. 319, fig. 6.

ments de chevaux, de porcs et de chiens. J'ai déjà dit, à propos du *tumulus* de la *Combe-Bernon,* ce qu'il faut penser de la présence du cheval dans les sépultures. Celle du porc et du chien n'est pas moins significative. « Les Gaulois, dit César, ensevelissaient avec l'homme tout ce qui lui avait été cher pendant sa vie, même les animaux (1). » Or, que pouvait-il y avoir de plus cher au cœur du guerrier celtique que le cheval qui faisait sa supériorité dans les combats (2), que le porc, base de sa nourriture et objet principal de son commerce (3), que le chien fidèle qui, partageant en tout la fortune de son maître, déployait une valeur égale contre les bêtes fauves et contre les ennemis (4)? En fait d'objets manufacturés, cette tombelle ne renfermait qu'une masse de tessons d'une poterie grisâtre solidement conditionnée, et un grossier couteau de fer emmanché dans un andouiller de cerf. Un seul fragment de la lame, long de quatre centimètres, a pu être retrouvé (pl. 4, fig. 1).

Un second *tumulus,* situé dans le voisinage du premier, au lieu dit *le dessus de Bacchus*, s'étendait sur une circonférence de vingt mètres de diamètre. Des fouilles pratiquées à son sommet, depuis une vingtaine d'années, y avaient introduit de graves désordres. Nous pûmes néanmoins nous assurer que les nombreux cadavres enfouis dans cette motte funèbre avaient été placés sur trois rangs concentriques. Les deux cordons qui approchaient le plus du centre étaient formés par des couples dans lesquels les squelettes situés côte à côte étaient tête-bêche. Des charbons, des fragments d'os calcinés, des ossements de chevaux, de sangliers et de chiens, extraits de tous les points de la tombelle, indiquaient les mêmes rites funéraires que nous avions remarqués dans le *tumulus* voisin. La

---

(1) *De bello gallico,* lib. VI, cap. XIX.

(2) « Εἰσὶ μὲν οὖν μαχηταὶ πάντες τῇ φύσει, κρείττους δ'ἱππόται ἢ πεζοί, καὶ ἔστι Ῥωμαίοις τῆς ἱππείας ἀρίστη παρὰ τούτων. » (Strabonis *Geographica,* lib. IV, cap. IV.)

(3) « Τροφὴ δὲ πλείστη μετὰ γάλακτος καὶ κρεῶν παντοίων, μάλιστα δὲ τῶν ὑείων καὶ νέων καὶ ἁλιστῶν. — Ὅθεν αἱ κάλλισται ταριχεῖαι τῶν ὑείων κρεῶν εἰς τὴν Ῥώμην καταχομίζονται. » » (Strabonis *Geographica,* lib. IV, cap. III et IV.)

(4) Amédée Thierry, *Histoire des Gaulois,* II, 56; Henri Martin, *Histoire de France,* 4e édit., I, 111; Aug. Bernard, *Description du pays des Ségusiaves,* p. 33, note 3.

seule partie laissée intacte était celle comprise entre le nord et l'est. De là sont sorties les belles pièces dont je vais vous présenter la description.

1° Un bracelet en bronze plein décoré par des bossettes semées de centimètre en centimètre sur le contour extérieur. Les intervalles d'une bossette à l'autre sont remplis par de petites stries pratiquées à la lime (pl. 4, fig. 2).

2° Une paire de bracelets de bronze cannelés sur leur face extérieure.

3° Un bracelet de bronze fermé par le recroisement des deux extrémités, et orné de cannelures circulaires.

4° Un bracelet de bronze uni se fermant par l'introduction d'une extrémité pointue dans l'autre extrémité creusée en forme de cuvette.

5° Une paire de bracelets munis également de fermoirs à cuvette. Les verges de bronze à côtes saillantes sont décorées vers leurs extrémités de groupes de moulures fort élégantes (pl. 4, fig. 3).

6° Une paire de bracelets en bronze se terminant par deux sortes de chapiteaux d'un travail remarquable.

La teinte extrêmement foncée du bronze qui compose ces deux dernières paires de bracelets, leur facture jointe à différents autres caractères qui se sentent mieux qu'ils ne s'expriment, feraient attribuer volontiers à ces bijoux une origine plutôt romaine que celtique.

7° Un bracelet plat en bronze se fermant à l'aide d'un crochet et d'une boucle. Cette pièce, ornée de filets horizontaux produits de l'étirage, est du même travail que l'ornement de tête découvert, au mois de juin dernier, dans les *tumulus* du *Fourré* (1).

8° Deux boucles d'oreilles. L'une, très-petite, est formée d'un simple fil de bronze ; l'autre, à verge quadrangulaire décorée de losanges et de stries gravés à la pointe, semble avoir été fabriquée avec un fragment de bracelet à cuvette (pl. 4, fig. 4).

9° Deux fibules de bronze : l'une, en forme de feuille de saule, réduite à un débris ; l'autre, d'une conservation parfaite,

---

(1) *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 3e série, t. 3, pl. 2, fig. 10.

composée d'une épingle s'ajustant dans une verge qui se termine par une demi-coquille (pl. 4, fig. 6).

10° Un petit peigne de bronze haut de vingt-trois millimètres sur une largeur de cinq centimètres et demi. Dans la partie supérieure qui affecte la forme semi-circulaire, a été pratiqué un trou destiné à suspendre ce meuble à la ceinture de son propriétaire (pl. 3, fig. 3). Consultés par moi sur cet intéressant objet, les deux plus savants historiens de la sépulture antique, MM. Frédéric Troyon et l'abbé Cochet, ont bien voulu m'assurer que des peignes identiques au nôtre se rencontrent dans les tombelles de la Suisse, de l'Irlande (1) et des pays scandinaves.

11° Une lame en bronze à double courbure, longue de quatre-vingt-quatre millimètres sur une largeur de quinze à sa base (pl. 4, fig. 5). Cette lame, que l'épaisseur de son dos peut faire considérer comme un rasoir, est recouverte d'une patine du plus beau vert. Elle n'a rien perdu dans la terre de sa solidité et nous dirions presque de son tranchant. C'est à nos yeux l'une des meilleures preuves de la science métallurgique des Gaulois qui, au dire de Pline (2), savaient donner au bronze une dureté presque égale à celle du fer.

12° Deux fragments d'une belle plaque de poitrine en bronze estampé. Le motif de cette ornementation consiste dans deux lignes horizontales de perles courant entre deux rangs parallèles de doubles disques pointillés (pl. 4, fig. 14).

13° Une ceinture celtique en bronze composée d'une plaque unie haute de cinq centimètres sur une longueur de vingt-quatre, aux deux extrémités de laquelle s'adaptaient douze anneaux formant bouts de chaîne et égaux en diamètre à la hauteur de la plaque. « On a trouvé près d'Arles, m'écrit à ce sujet M. Troyon, une ceinture formée de nombreuses plaques carrées de bronze, reliées par des anneaux auxquels sont suspendus des pendants triangulaires. J'ai remis le dessin de cette ceinture à M. Gleyre, qui en a fait l'ornement d'un de ses guerriers helvétiens dans son beau tableau de la victoire de Divicon sur les Romains. » Ajoutons à cet intéressant rappro-

---

(1) Roach Smith, *Collectanea antiqua,* vol. III, p. 43, pl. 12, fig. 1, 2 et 3.
(2) *Historia naturalis,* lib. XXXIV, cap. xx.

chement le témoignage de Diodore, qui nous représente l'épée gauloise pendant sur la cuisse droite du soldat au moyen de chaînes de fer ou d'airain (1).

S'il est vrai, comme l'ont dit MM. Féret et Brongniart (2), que les poteries fournissent des caractères d'époque souvent plus précis que les médailles, les nombreux débris céramiques recueillis dans cette tombelle indiqueraient que des hommes appartenant à des civilisations bien diverses y auraient été inhumés côte à côte. En effet, tandis que la plupart des tessons offrent tous les caractères de la poterie gauloise, d'autres sont composés d'une pâte rougeâtre dont la pureté et le degré de cuisson se réfèrent aux procédés de l'art romain. Si l'on rapproche ces derniers fragments des deux paires de bracelets de bronze où nous avons cru reconnaître les indices d'une métallurgie italique, on sera tenté de croire que quelques cadavres romains auront pu être introduits, à la suite d'une mêlée, dans cette sépulture. Nous n'insisterons pas trop sur cette attribution, car, ainsi que l'a judicieusement fait remarquer le savant abbé Cochet, « il y a dans les sépultures et la céramique gauloises un point de jonction, de contact, de soudure avec les sépultures et la céramique romaines, qui ne sont pas toujours aisés à reconnaître et à discerner. Dans certains cas donnés, la ligne de démarcation est imperceptible, et des difficultés insurmontables se dressent alors devant l'observateur (3). »

A 300 pas au nord de ce second *tumulus*, nous ouvrîmes une nouvelle tombe de quinze mètres de diamètre, construite presque uniquement en pierres. Avec des ossements d'hommes et de chevaux, sortirent quatre paires de bracelets en bronze massif, ornés de moulures d'un assez beau travail; une armille de cuisse de quatre-vingt-huit millimètres de diamètre, simple cercle de bronze s'ouvrant par la seule élasticité du métal; une paire de grands anneaux de bronze paraissant avoir servi de

---

(1) « Ἀντὶ δὲ τοῦ ξίφους σπάθας ἔχουσι μακρὰς σιδηραῖς ἢ χαλκαῖς ἁλύσεσιν ἐξηρτημένας παρὰ τὴν δεξιὰν λαγόνα παρατεταμένας. » (Diodori siculi *Bibliotheca*, lib. V, cap. XXX.)

(2) *Traité des arts céramiques*, 2[e] édit., I, 9.

(3) *Sépultures gauloises, romaines, franques*, etc., p. 37.

boucles d'oreilles, et enfin deux fibules ou broches montées sur des ressorts, si élégantes et si gracieuses qu'elles peuvent passer pour des chefs-d'œuvre de la joaillerie celtique (pl. 4, fig. 7 et 8). Les rares morceaux de poteries trouvés dans cette motte funèbre sont d'une facture plus parfaite que celle des urnes gauloises en général. Un fragment de vase, d'une argile très-homogène où le plus beau rouge a été atteint sans le secours d'aucune couverte, ne déparerait pas les séries romaines. N'oublions pas de mentionner une petite *échinite*, vulgairement nommée oursin de mer, qui figurait bien certainement ici à titre d'amulette. On sait le rôle important que jouait cette pétrification dans les pratiques superstitieuses de la Gaule. C'était un talisman incomparable qu'on croyait formé de la bave des serpents, et qu'on appelait pour cette raison l'*œuf de serpent* (1). « La religion, dit M. Amédée Thierry, n'était pas étrangère au choix que les Druides avaient fait de ce fossile et à l'origine qu'ils lui supposaient, car ces idées d'œuf et de serpent rappellent l'œuf cosmogonique des mythologies orientales, ainsi que la métempsycose et l'éternelle rénovation dont le serpent était l'emblème (2). »

Longeant toujours les crêtes méridionales du plateau d'Amancey, sans quitter le territoire de Refranche, nous arrivâmes au lieu dit *sur le mont*, où huit *tumulus* furent successivement fouillés.

Le premier, admirablement construit et conservé, offrant un diamètre de quinze mètres, renfermait plusieurs squelettes couchés autour d'un noyau de pierre. La région de l'est contenait deux espèces de poteries bien distinctes ; l'une brunâtre, extrêmement épaisse et grossière ; l'autre, d'un jaune pâle, d'une finesse et d'une pureté irréprochables. Vers le sud, furent recueillies deux petites boucles d'oreilles formées d'un simple fil de bronze recourbé.

Un second *tumulus*, d'un diamètre de vingt mètres, construit en gros blocs de rochers, s'abritait sous les futaies du bois communal de Refranche. Il n'a donné que des ossements d'hommes et de chiens ainsi que des fragments d'une poterie

---

(1) Plin., *Hist. natur.*, lib. XXIX, cap. III.
(2) *Histoire des Gaulois*, II, 91 et 92.

grisâtre, dont quelques-uns très-bien cuits ont acquis une grande consistance. Un débris de vase à pâte épaisse, d'une texture lâche et poreuse, orné d'une ligne de points enfoncés, accuse nettement tous les caractères d'une céramique primitive et barbare (pl. 4, fig. 11). Cette tombelle s'appuyait au nord sur le mur d'un retranchement qui s'étend assez loin dans les communaux de Refranche.

A soixante mètres de ce retranchement, un *tumulus* terreux, de dix mètres de diamètre, nous a fourni des ossements humains extrêmement détériorés, et un fer de flèche, resté probablement dans la blessure d'un des morts (pl. 4, fig. 9). Ce dard, long de trente-cinq millimètres, absolument plat, était muni sur ses flancs de deux ailerons crochus, que l'oxydation a fait disparaître en grande partie. La pointe est très-arrondie, et dans la base a été pratiquée une échancrure, propre à faciliter l'introduction de la hampe. Avec des tessons rudes et celluleux, cette sépulture nous a livré les débris d'une jolie assiette en terre grise et de nouveaux fragments de cette poterie jaunâtre dont la finesse nous avait déjà frappés.

A l'extrémité du bois de Refranche, dans les environs de la ferme Simorin, qui est posée sur les terrassements d'un *castellum*, nos investigations se portèrent sur cinq *tumulus* de moyenne grosseur.

Le premier, dont le diamètre atteignait quinze mètres, avait été fort endommagé par suite de l'enlèvement de sa calotte supérieure pour former la clôture du bois. Les ossements humains réduits à de menues esquilles étaient accompagnés de dents de chevaux, de chiens et de sangliers. Au nord se trouvaient une très-petite boucle d'oreilles grossièrement formée d'un fil de bronze, puis les débris de deux bracelets en même métal décorés de bossettes et de stries, et, non loin de là, un clou à tête oblongue, paraissant provenir d'un fer de cheval. Vers l'ouest gisaient les fragments d'un ou de deux bracelets, et une pointe de glaive en bronze, longue de quatre centimètres (pl. 4, fig. 10). L'épée à laquelle appartenait ce précieux débris présentait une disposition tout à fait insolite; elle était munie de deux tranchants, relevés en sens inverse sur chacune des faces de la lame. Tout porte à croire que ce tronçon de glaive, fiché dans une profonde blessure, aura été enterré avec le

cadavre dont il avait causé la mort. A l'aide des nombreuses poteries retirées de cette tombelle, on pourrait faire l'histoire de la céramique gauloise depuis ses essais les plus informes jusqu'à ses produits les mieux confectionnés. De petits échantillons rougeâtres d'une très-grande pureté, méritent une attention toute particulière.

Un *tumulus,* de douze mètres de diamètre, non loin du précédent, sur le bord du chemin qui conduit à la ferme, contenait des ossements d'hommes et de chevaux. Quelques esquilles portaient les traces du feu. Au nord se présenta une grosse pierre oblongue en grès rouge, d'une provenance étrangère à toute la région de nos montagnes, et qui paraît avoir servi de pierre à affiler. Vers le sud-ouest nous avons recueilli une charmante petite hachette, en porphyre vert, longue de quarante-cinq millimètres (pl. 4, fig. 12), et deux cailloux polis, l'un blanc, de la forme et de la grosseur d'une amande, l'autre rougeâtre, de la grosseur d'une noix. Ce groupe d'objets symboliques vient à l'appui de la signification hiératique que j'ai attribuée à la hachette en marbre rouge extraite de l'un des *tumulus du Fourré* (1). Les nombreux débris de vases tirés de cette tombelle offrent ces disparates étranges que nous avons déjà eu plusieurs fois l'occasion de constater. Un fragment en argile rouge, très-épais, montre un dessin à triangles réguliers, les uns unis, les autres ornés de trois points (pl. 4, fig, 13). Des morceaux d'urnes, dont la pâte grise est extrêmement impure, sont décorés de stries triangulaires pratiquées à la pointe par la main du potier. Mentionnons de plus quelques fragments en terre noire très-fine, enrichis de moulures conduites avec beaucoup d'habileté.

Les trois autres *tumulus* ouverts sur ce terrain renfermaient des ossements d'hommes, de chevaux et de chiens mêlés à d'abondants tessons noirâtres, portant presque tous les traces de l'usage du tour. La dernière de ces tombes a fourni quelques scories de fer.

Avant de quitter la rive droite du Lison, il nous parut intéressant de jeter au moins un coup d'œil sur les nombreuses

---

(1) *Les tombelles celtiques du massif d'Alaise*, *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 3e série, t. 3, p. 399, pl. 2, fig. 20.

tombelles qui peuplent le territoire de Lisine, petit village qui occupe l'extrémité septentrionale du plateau d'Amancey relativement à Alaise. Là, sur le bord d'un bois qui porte le nom significatif de *Bois aux tertres,* existe un groupe de cinq *tumulus* coniques de vingt mètres de diamètre sur une hauteur de quatre mètres. L'un d'entre eux que nous prîmes au hasard comme objet d'étude était totalement composé d'une terre jaunâtre qui semblait avoir été passée au tamis. De distance en distance apparaissaient des filons d'une matière grise semblable à de la cendre et mélangée de paillettes de charbons. Trois petits fragments d'une poterie jaunâtre et un éclat de silex étaient les seuls indices d'un travail humain dans la confection de ce monticule. A n'en pas douter, c'est là une sépulture romaine. Son élévation au-dessus du sol, l'absence de toute pierre dans sa construction, la nature des débris qu'elle renfermait, la distinguent de tous les monuments que nous avions explorés jusqu'alors. Les Celtes, bien que soumettant quelquefois les cadavres à la flamme purificatrice du bûcher, ne sont jamais allés jusqu'à la pulvérisation des ossements que le feu n'avait pu détruire. Un tel raffinement rentrait, au contraire, dans les principes de la vieille Rome qui, suivant le témoignage de Pline (1), n'avait institué l'usage de brûler les corps qu'en vue de les soustraire plus facilement à la vengeance des ennemis. Le cimetière romain de Dieppe contenait des sépultures analogues à celles de Lisine. « J'ai remarqué, dit le savant explorateur de la *Normandie souterraine* (2), un genre d'incinération assez singulier. Il consistait dans la dispersion du gravois provenant du foyer éteint. Ce gravois était composé de portions à peu près égales de charbons de bois, de poteries rouges pulvérisées, de moules brûlées, et de sable siliceux qui avait subi l'action du feu. Fort souvent on l'avait répandu sur la terre par couches horizontales. » Ce rapprochement est d'une nature tellement concluante qu'il doit bannir jusqu'au moindre doute sur l'origine romaine

(1) « Ipsum cremare apud Romanos non fuit veteris instituti : terra condebantur. At postquam longinquis bellis obrutos erui cognovere, tunc institutum. » (*Historia naturalis*, lib. VII, cap. LV.)

(2) 2e édit., p. 76.

des tombelles de Lisine. Nous dirons plus : un tel mode d'incinération ne paraît avoir été pratiqué qu'aux époques voisines de la conquête des Gaules et dans des circonstances où le peuple roi avait de bonnes raisons pour redouter la profanation de ses tombeaux.

Cette précieuse constatation achevée, nous crûmes devoir repasser le Lison pour nous établir dans cette plaine de trois mille pas qui répond si exactement à la description de César. La partie de cette plaine qui longe le massif d'Alaise est une vaste lande bosselée d'un assez fort relief qui porte le nom de *Charfoinge*. C'est là que dut finir le premier combat de cavalerie, livré lorsque les Romains commençaient leur contrevallation. Le terrain conserve encore les vestiges de cette lutte qui a dû être des plus opiniâtres, car aucune région de la contrée n'est aussi abondamment pourvue de sépultures. Malheureusement ces tombelles, érigées précipitamment avec les matériaux pierreux que le sol fournissait, sont de petite taille et n'ont pu défendre leur contenu des éléments destructeurs. Une dizaine de *tumulus* ouverts dans cette localité n'avaient conservé pour la plupart que de menues esquilles d'ossements dans un état de détérioration tel, qu'elles se brisaient sous nos doigts. Il en est un cependant qui, plus considérable (il mesurait huit mètres en diamètre) et mieux construit que ses voisins, a donné des vestiges que je ne saurais passer sous silence. A côté de squelettes enfouis se trouvaient d'autres ossements humains qui avaient reçu les honneurs du bûcher. Ces variantes dans le rite sépulcral indiquent, sinon des différences de races, au moins une diversité de croyance. On sait, du reste, que deux religions partageaient les populations dans la Gaule indépendante : le polythéisme et le druidisme, et que ce dernier, même dans ses plus beaux jours, n'était pas parvenu à se concilier tous les esprits. Cette même tombelle renfermait en outre les débris informes d'un objet en fer, de nombreux fragments de vases noirs celtiques, et les squelettes de deux ou trois chiens. L'un de ces quadrupèdes, grâce à la belle conservation de ses mâchoires et d'une portion de son crâne, a été reconnu pour appartenir à la race élégante des grands lévriers.

Après avoir fouillé, tant au *Fori* qu'à *Séchin*, sur le revers

oriental des *Petites-Montfordes,* une douzaine de *tumulus* construits en pierres, sans autres résultats que de rares ossements d'hommes et de chevaux, nous regagnâmes la partie septentrionale du massif où nous attendaient de véritables succès.

« Le massif d'Alaise se termine au nord par trois promontoires qui s'avancent parallèlement au-dessus du Lison (1). » L'un de ces promontoires, situé dans l'axe central du massif, est couvert de *tumulus* et de ruines. Cet ensemble s'appelle *les Châteleys,* immense langue de terre qui repose sur un gigantesque soubassement taillé à pic de 150 mètres d'élévation. Aux abords de cette région, dans le lieu dit les *Champs-Mottets,* se présentèrent trois *tumulus* elliptiques construits en pierrailles et occupant une longueur de dix à douze mètres. Deux d'entre eux, fouillés simultanément, se sont trouvés complétement vides. Le troisième avait conservé un certain nombre d'ossements gros et courts que les ostéologistes ont déclaré être les débris d'un squelette d'ours de la plus grande espèce. Dans le même groupe se trouvait la moitié d'un pied fourchu provenant d'un cerf ou d'un daim. Ces restes de sacrifices insignes, non moins que le voisinage du lieu dit le *Ban du prêtre,* furent à nos yeux les indices que nous touchions à une terre sacrée.

Poursuivant notre exploration, nous arrivâmes à la pointe extrême du promontoire des *Châteleys,* occupée par un de ces entassements de pierres que l'archéologie anglaise appelle *cairns.* Des traditions de trésors enfouis qui s'attachaient de toute antiquité à cette butte avaient engagé un propriétaire des environs à y pratiquer des fouilles. Déçu bientôt de ses espérances (il n'avait retiré, dit-on, qu'un pied de marmite en bronze), ce chercheur d'or avait abandonné la place, laissant le monticule percé d'un large entonnoir à son sommet. Cette trouée, qui remontait à environ soixante ans, et dont le plus grand nombre avait oublié l'origine, faisait considérer la ruine des *Châteleys* comme la base d'une tour ou d'une habitation circulaire (2).

(1) J. Quicherat, *Conclusion pour Alaise,* p. 49.

(2) *Ibid.,* p. 50.

Dans son état primitif, la butte des *Châteleys* figurait un cône à base ovoïde longue de 30 mètres sur une largeur d'environ 20 mètres. Le sol qui lui servait d'assiette avait été disposé par la nature en manière d'amphithéâtre. Deux larges gradins parallèles, s'étendant d'est en ouest, donnaient accès sur une plate-forme à l'extrémité méridionale de laquelle sortait une tête de roche ressemblant à un autel rustique. La calotte de pierres qui était superposée, formée de gros quartiers, ne contenait absolument rien et semblait n'avoir été construite que pour protéger contre l'action du temps et la cupidité des hommes la couche de débris qui tapissait le fond. Tout autour du noyau formant autel, rayonnaient de longues traînées de cendres mélangées de charbons, de fragments de vases et d'ossements calcinés d'hommes et de chevaux. A côté de ces foyers éteints gisaient, épars sur le sol, des mâchoires de porcs et un squelette d'ours. Du milieu des foyers qui occupaient la région du nord furent retirés successivement une petite lime triangulaire, longue de 65 millim. (pl. 3, fig. 4); un fragment de grosse lime plate large de 23 millimètres; un petit ciseau long de 3 centimètres et qui devait être enchassé dans un manche en bois (pl. 3, fig. 11); trois scories de fer informes; deux petits morceaux de bronze coulé, d'un millimètre d'épaisseur, dont l'un est orné d'un cercle de disques pointés, exécutés au burin (pl. 3, fig. 6); un gros marteau de forge pesant 2 kilogrammes et demi, et conservant encore six coins de fer qui avaient servi à consolider son manche (pl. 3, fig. 7). Non loin de ce marteau, sous le tas de cendres qui s'étendait au nord-ouest, reposait une boucle de fer composée de deux anneaux reliés par une patte de laquelle sort un ardillon (pl. 3, fig. 8). Venaient ensuite une section de fer de cheval, munie d'un clou à tête plate et oblongue (pl. 3, fig. 9); puis une lame de couteau en fer qui avait perdu sa pointe et était encore longue de douze centimètres (pl. 3, fig. 5). Les nombreux morceaux de vases recueillis à travers les cendres et les charbons des foyers sont d'une pâte grise, remplie de grains siliceux, mais mieux liée et plus solide que ne le sont les poteries celtiques ordinaires. Quelques fragments ont acquis, par suite d'une forte cuisson, la dureté du grès. D'autres, plus friables, sont revêtus d'un vernis noirâtre, et entourés de moulures d'un relief très-saillant. Ces

vases paraissent avoir été brisés à dessein et leurs morceaux dispersés sur le sol, car des fragments recueillis à des places très-distantes ont pu être rapprochés et reconstituer le col d'un bidon (pl. 3, fig. 10).

Vous l'avez deviné, Messieurs, le *cairn* des *Châteleys* n'était point une tombelle ordinaire. Je n'hésite pas à le dire, c'était plus qu'une tombelle. Ce marteau de forgeron, ces instruments propres à travailler le fer, ces chevaux et ces porcs, emblèmes de la nationalité gauloise, gisant pêle-mêle dans les foyers des sacrifices, à côté d'un autel édifié par la nature, tout cela formait une page du symbolisme antique curieuse à déchiffrer.

Les traditions druidiques de l'Irlande nous apprennent que « chacune des grandes régions du monde gallo-kimrique avait un centre, un milieu sacré, auquel ressortissaient toutes les parties du territoire confédéré (1). » Dans ce centre brûlait, sur un autel de pierre brute, un feu perpétuel qu'on nommait le *père-feu*. La garde de ce sanctuaire et l'entretien du foyer sacré étaient confiés à un collége de pontifes-artistes commandé par un forgeron. Ce collége druidique réunit à l'exercice du pontificat l'enseignement des mystères et des arts industriels. « Il forge une double espèce d'épées et de lances : les armes religieuses, le glaive de la parole ; et les armes meurtrières, l'épée et la lance du combat (2). »

Ainsi, Messieurs, s'est éclairci le mystère que recélait le promontoire extrême du massif d'Alaise. Au lieu d'une colline funéraire, nous avions mis au jour le sanctuaire de l'antique Alesia, de *l'oppidum* que Diodore appelait la métropole primitive des Celtes. Rien ne manquait à ce milieu sacré, ni l'autel que la main de l'homme n'a point taillé, ni les insignes du pontife-forgeron, ni la boucle de son magique tablier de cuir, ni le couteau des sacrifices, ni les ossements des porcs, des chevaux et des ours mêlés aux restes de victimes humaines consumées par la flamme. De plus habiles que moi souffleront sur cette cendre de dix-neuf siècles et en évoqueront les lamentables secrets. Ils pourront vous montrer les chefs de la Gaule délibérant autour du sanctuaire, les druides, les ovates et les bardes

(1) Henri Martin, *Histoire de France*, 4e édit., I. 71.
(2) D'Eckstein, *De la poésie des Gaëls irlandais et écossais*, p. 152.

cherchant à fléchir par des sacrifices et des supplications les génies tutélaires de la patrie ; puis, quand tout espoir eut disparu, quand les destins eurent prononcé l'arrêt fatal, les ministres du culte brisant les instruments sacrés et comblant le sanctuaire pour le dérober à la profanation des vainqueurs.

De cette ruine vénérable rétrogradons vers le centre du massif, au lieu dit *les Vaux d'Alaise,* non loin du passage si redouté où régnait jadis la *terreur de sainte Reine.* Un *tumulus* oblong, de 28 mètres dans son plus grand diamètre, fouillé sur ce terrain, était traversé par une muraille en pierres sèches, aux deux revers de laquelle avaient été pratiquées des cellules contenant chacune quelques os d'hommes et de sangliers, mêlés à des débris de charbon et de poterie. On a aussi recueilli dans l'une de ces cellules un projectile en calcaire compacte, ayant la forme d'une balle taillée à facettes. La pâte dont sont faites les poteries est épaisse de 12 millimètres. Grossière, mal pétrie, remplie de pierrailles, elle ressemble par sa texture et sa couleur aux tourteaux de chènevis qui servent, dans nos campagnes, à engraisser les bestiaux (1). Cette céramique rudimentaire semble avoir été fabriquée sans le secours du tour. Elle doit être l'ouvrage d'un peuple peu avancé en civilisation.

Nous rapportons à des hommes non moins primitifs les sépultures qui couvrent un communal appelé les *Feuilles*, et dont plusieurs avaient été fouillées en 1856 par M. Varaigne (2). Un

(1) Un fragment de cette poterie analysé par mon frère, Francis Castan, ancien élève de l'Ecole polytechnique, a donné les résultats suivants :

Silice	26,25
Chaux.	29,50
Alumine	19,25
Fer.	8
Charbon	6
Eau	11
	100,00

« Cette poterie, ajoute notre chimiste, était extrêmement friable. Une faible partie de la silice se trouvait à l'état de silicate d'alumine ; le reste était à l'état libre en grains très fins, mais parfaitement distincts. La chaux existait à l'état de carbonate de chaux dont une notable portion en lamelles cristallines. Quant aux paillettes de charbon répandues dans toute la masse, elles semblent provenir de la décomposition de matières organiques mêlées à la pâte pour lui donner du liant et de la solidité. »

(2) *Quelques nouveaux documents archéologiques sur Alaise* (*Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs,* 3e série, t. II), pp. 41-48.

nouveau *tumulus,* de forme allongée, ouvert par nous sur ce territoire, n'a fourni que des ossements humains accompagnés de parcelles calcinées et de tessons brunâtres très-grossiers.

Le communal *des Feuilles* est dominé à l'ouest par *les Mouniots,* colline boisée qui « forme un rempart de deux kilomètres de long sur la vallée du Tôdeure (1), » et représente, selon toute vraisemblance, l'*arx* ou acropole d'Alesia (2). Sur le revers oriental des *Mouniots*, au lieu dit *à la Paix*, un *tumulus* oblong, construit en gros quartiers de pierre, n'avait conservé, en fait de restes humains, que de rares et menues esquilles. A côté de ces détritus se sont rencontrés les fragments d'un grand vaisseau, sorte de marmite en terre rougeâtre et grossière, puis divers morceaux de pierre taillés ou usés sur une de leurs faces, et qui paraissent être des sections de ces petites meules portatives qui entraient dans l'équipement de toutes les armées antiques. On sait en effet que, jusqu'au IIe siècle, les rations militaires se composaient exclusivement de grains, que les soldats convertissaient eux-mêmes en pain ou en bouillie(3). Trois de nos débris de meules sont en grès rouge, deux autres sont en lave d'Auvergne.

Il nous restait, pour clore notre campagne, à sonder quelques-unes des sépultures qui peuplent en grand nombre les abords du village d'Alaise. Deux d'entre elles, situées dans une friche qui porte le lieu dit *Sur Scey*, nous semblèrent particulièrement dignes des honneurs de la fouille.

La première de ces tombelles avait reçu deux couches d'inhumations successives; mais, par suite du tassement causé par le passage continuel des voitures, les couches s'étaient mélangées, et il en résultait un pêle-mêle d'objets celtiques et gallo-romains dont voici l'inventaire :

1° Ossements d'hommes, de chevaux, de sangliers et débris d'une ramure de cerf.

2° Une dizaine de clous en fer de formes variées, ayant servi, sans doute, à assembler les ais d'un de ces coffrets funéraires si communs dans les cimetières de l'époque romaine.

---

(1) J. Quicherat, *Conclusion pour Alaise,* p. 50.
(2) A. Delacroix, *Alesia,* pp. 9 et 16. — J. Quicherat, ouvrage cité, p. 57.
(3) Lebeau, *Vingt-troisième mémoire sur la légion romaine* (*Mémoires de l'Académie des Inscriptions,* 1re série, t. XLI), pp. 130 et 131.

3° Plaque en fer munie de trois trous à sa racine, et qui paraît avoir formé l'épaulière d'une cuirasse.

4° Pied d'une grosse agrafe en fer.

5° Virole en fer de 25 millimètres d'ouverture.

6° Un briquet en fer fracturé, suivi bientôt après d'une pierre à feu.

7° Plusieurs culots provenant de la fabrication du fer ou de l'acier.

8° Couteau en fer massif d'une seule pièce, long de 12 centimètres, et dont le manche se termine par une grossière figuration de tête d'animal (pl. 4, fig. 15).

9° Fraction d'un bracelet en verre violacé, d'une seule pièce. Cet objet d'art, composé, suivant M. Girardin, avec du verre ordinaire, coloré par de l'oxyde de fer (1), se retrouve aux trois grandes époques de la sépulture antique. « Il est curieux, dit à ce sujet M. Fréd. Troyon, de voir combien le même genre d'ornement traverse souvent les siècles dans des contrées différentes. C'est ainsi que dans quelques localités, les bracelets formés d'un anneau de verre, se trouvent avec des monnaies celtiques de trois à quatre siècles avant l'ère chrétienne. Ailleurs on les trouve dans les ruines romaines, et de nos jours on les porte encore dans quelques pays de l'Orient (2). »

10° Un petit couteau de bronze extrêmement barbare, long de 75 millimètres, et dont la soie est percée d'un trou (pl. 3, fig. 12). C'est là, sans aucun doute, ce petit couteau, décrit par Posidonius (3), que chaque Gaulois portait suspendu à la gaîne de son sabre, et qui lui servait à dépecer les morceaux de viande trop durs pour pouvoir être facilement divisés avec les dents.

11° Un kelt ou hache celtique en fer, long de 10 centimètres, et présentant un tranchant de 6 centimètres d'épanouissement (pl. 3, fig. 13). A l'occasion de cette découverte, l'un de nos ouvriers se souvint d'avoir trouvé lui-même au lieu dit *les Rettes d'Alaise* une pièce assez semblable, mais un peu moins grande,

---

(1) *Normandie souterraine* de M. l'abbé Cochet, 2e édit., p. 349.

(2) *Ibid.*

(3) « Ἐὰν δέ ᾖ τι δυσαπόσπαστον, μαχαιρίῳ μικρῷ παρατέμνοντες, ὃ τοῖς κολεοῖς ἐν ἰδίᾳ θήκῃ παράκειται. » (*Posidonius Apamensis*, lib. XXIII, inter *Fragmenta historicorum græcorum*, ed. C. Müllero, III, 260.)

qu'il s'empressa de nous remettre. M. Troyon veut bien m'écrire que son ami, M. le colonel Schwab, a retiré un bon nombre de kelts du même genre, de la partie du lac de Neuchâtel qui baigne la petite ville d'Yverdun. Le kelt paraît avoir été l'arme de prédilection de tous les peuples primitifs de l'Europe. Servant à la fois d'instrument de travail et de hache de bataille, il s'emboîtait à l'extrémité d'un manche coudé, qu'on liait avec de fortes lanières ou qu'on fixait au moyen d'un clou (1).

12° Deux fragments de meules, l'un en granit gris, l'autre en grès grisâtre à grains épais; plus une pyramide tronquée en grès rouge, haute de 10 centimètres, et qui semble avoir servi de molette à écraser le blé.

13° Débris céramiques se référant à deux époques bien distinctes. Des morceaux de tuile, des anses de cruches et des portions de petits vases d'un caractère essentiellement gallo-romain, côtoyaient de grossiers tessons, accusant les procédés de l'art celtique.

Le temps nous manqua pour fouiller complétement le second *tumulus* de *sur Scey,* identique au précédent comme dimensions, comme aspect et comme disposition intérieure. Quelques coups de pioche donnés à son sommet ont suffi néanmoins pour en faire sortir, avec des os d'homme et de cheval, un tronçon de meule en schiste micacé gris, la moitié d'une petite perle à cotices en pâte de verre bleu (2), un clou-broquette, des scories de fer, puis un certain nombre de fragments de vases gallo-romains parmi lesquels se distingue un fond de pot en terre rougeâtre revêtu d'une estampille, où nous avons lu distinctement le mot **ALE SI** (pl. 3, fig, 14). Cette marque de fabrique indiquant un nom de localité, n'est pas un fait unique en archéologie. On connaît le **MAGETOB**, trouvé sur l'emplacement probable d'Amagétobrie (3); le **CABILLO**, signalé par Gri-

(1) De Bonstetten, *Recueil d'antiquités suisses,* p. 25.

(2) Voir deux perles semblables provenant des *tumulus* d'Amancey dans la *Revue archéologique,* XIV[e] année, pl. 319, fig. 3 et 4.

(3) Cf. Xav. Girault, *Dissertation sur la position d'Amagetobria* (*Mémoires de l'Académie celtique,* t. IV), p. 196.

vaud de la Vincelle (1); le **VAPUSO**, possédé par M. de Caumont (2); le **MANDURA**, extrait des ruines de Mandeure (3); les **CALETI M.** et **CALETINI**, qui affectent les produits des manufactures cauchoises (4). En voilà assez, ce me semble, pour établir à la fois l'authenticité et l'importance de notre dernière conquête. Cette précieuse inscription, peut-être plus ancienne, peut-être du même temps que Dion Cassius et Plutarque, mais qui, à coup sûr, n'est pas postérieure aux dernières années du IVe siècle, ouvre d'une façon merveilleuse la série des documents écrits concernant la localité franc-comtoise, et prouve que l'antiquité, comme la plus grande partie du moyen âge (5), ne connut jamais à Alaise d'autre nom que celui d'ALESIA.

Je me résume et conclus.

En ordonnant de nouvelles fouilles sur le massif d'Alaise et ses abords, vous avez eu principalement en vue d'accélérer la solution de l'important problème historique proposé par M. Delacroix à l'Europe savante.

Les textes avaient parlé, et, sous la plume d'interprètes tels que MM. Delacroix et Quicherat, ils avaient confessé d'une voix unanime l'identité d'Alesia et d'Alaise. Il restait à interroger la tombe, « ce miroir de vérité qui ne sait pas mentir. » La tombe a été interrogée, et ses aveux, conformes à ceux des textes, ont atteint un degré de précision et de netteté qui place désormais l'Alesia séquanaise au-dessus du doute et de l'objection.

1° *L'oppidum* assiégé par César s'appelait Alesia. Le massif d'Alaise nous a livré son nom à l'époque antique, sous la forme d'une naïve estampille de potier, et il se trouve que ce fragile monument reproduit lettre pour lettre la leçon des Commentaires.

2° Alesia avait été l'un des centres religieux de la Gaule primitive. Nos fouilles ont mis à découvert, sur la pointe extrême

(1) *Antiq. gauloises et rom. recueillies dans les jardins du Sénat*, p. 144, note 1.

(2) *Cours d'antiquités monumentales*, II, 189.

(3) De Golbéry, *Supplément aux antiquités d'Alsace*, p. 13.

(4) L'abbé Cochet, *Normandie souterraine*, 2e édit., p. 173.

(5) Voir les extraits de chartes publiés par M. Delacroix (*Alesia*, p. 48) et M. J. Quicherat (*Conclusion pour Alaise*, p. 54, note 1).

des escarpements septentrionaux d'Alaise, un sanctuaire druidique offrant tous les caractères de ces milieux sacrés que possédaient les territoires sanctifiés par la religion dans l'ancienne Gaule.

3° Plus de quatre cent mille hommes en vinrent aux mains autour d'Alesia. Plus de vingt mille *tumulus,* disséminés autour d'Alaise, couvrent les restes d'au moins cent mille guerriers reconnaissables à leurs insignes militaires et conservant encore parfois les tronçons d'armes qui leur avaient donné la mort. Et ces groupes de sépultures ne sont nulle part aussi pressés que dans les lieux sillonnés par des ruines de castramétations, et que leur conformité topographique avec les descriptions de César, ont fait reconnaître pour le théâtre des principales affaires.

4° Alesia fut assiégée l'an 52 avant Jésus-Christ par une armée romaine, et défendue par les forces conjurées de la Gaule. A côté d'innombrables *tumulus* celtiques, la nécropole d'Alaise recèle des monticules cinéraires dont les procédés étranges rentrent dans les habitudes des armées romaines en face de l'ennemi. Si nous considérons, à leur tour, les objets retirés des sépultures celtiques, nous y reconnaîtrons sans peine le cachet de l'âge de transition du bronze au fer, de cette période de progrès industriel et artistique qui distinguait la Gaule au moment de la conquête.

5° Presque toutes les peuplades gauloises avaient fourni leur contingent aux armées qui défendirent Alesia. Les tombelles celtiques d'Alaise, bien que se rapportant par leurs caractères généraux à une époque déterminée, offrent néanmoins, quant aux modes de construction, quant aux rites, quant au mobilier funèbre, des variétés frappantes qui indiquent un mélange de peuples différents de civilisation et de croyance. De là, ces contrastes que nous avons eu l'occasion d'observer souvent dans le même tombeau. Les monnaies gauloises d'Amancey nous avaient révélé la présence des Santons; les meules en lave d'Auvergne des guerriers ensevelis *aux Mouniots,* nous signalent, à leur tour, des compatriotes de Vercingétorix ; les admirables bronzes, les poteries perfectionnées des sépultures de Refranche ne peuvent provenir que de peuplades méridionales policées au contact de la civilisation romaine; les instru-

ments de fer dépourvus de tout ornement, ou grossièrement emmanchés dans un andouiller de cerf, nous semblent appartenir, au contraire, à ces populations septentrionales, à la fois ignorantes et pauvres, peut-être à ces Morins dont Virgile a pu dire : *extremi hominum*.

Ces réponses si claires et si formelles qui satisfont à toutes les données du problème, nous ne les avons point cherchées dans les expressions souvent ambiguës des historiens, nous les avons lues distinctement écrites sur la poussière de la tombe ; nous les tenons, pour ainsi dire, des témoins oculaires de l'événement, de ces braves qui moururent pour la cause de l'indépendance nationale, et dont les os, rongés par dix-neuf siècles d'enfouissement, semblent se dresser pour attester qu'Alaise fut l'antique Alesia.

Il me reste, Messieurs, à enregistrer les dettes de reconnaissance que nous avons contractées en votre nom sur le sol d'Alaise. Dans l'impossibilité où je me trouve de les acquitter toutes, j'offrirai un témoignage de vive et sincère gratitude à MM. les curés et aux autorités municipales du canton pour l'accueil sympathique et l'obligeant concours que nous avons reçus de leur part. S'il m'est permis de choisir entre tant de noms honorables, je mentionnerai spécialement notre confrère, M. l'abbé Maisonnet, curé d'Alaise, qui a bien voulu être, cette fois encore, notre providence, et M. Demontrond, maire de Refranche, dont la parfaite connaissance du pays nous a été d'un grand secours. Puissent ces collaborateurs d'élite, ainsi que tous ceux qui ont, de près ou de loin, facilité notre tâche, trouver dans la satisfaction d'un service rendu à la science, une rémunération que mes faibles paroles essaieraient vainement de leur accorder !

UXELLODUNUM

PAR

M. PAUL BIAL

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,
CAPITAINE COMMANDANT D'ARTILLERIE, PROFESSEUR A L'ÉCOLE D'ARTILLERIE
DE BESANÇON.

I.

L'indépendance de la Gaule, frappée mortellement devant Alesia, ne tomba point sur le coup, et César eut à lutter encore une année pour en étouffer les dernières convulsions. Après ce siége mémorable, à peine a-t-il pris ses quartiers d'hiver à Bibracte (1), que l'insurrection s'allume sur plusieurs points. Les Gaulois espèrent que l'armée romaine ne pourra faire face partout à la fois; mais César, plus prompt que l'éclair (2), devance leurs desseins. Il paraît chez les Bituriges (3), chez les Carnutes (4), ils sont soumis; la valeur renommée des Bellovaques (5) ne tient pas devant son habileté et sa fortune. Il forme alors deux colonnes mobiles : avec l'une, il poursuit Ambiorix jusque dans ses possessions; Fabius conduit l'autre au secours de Caius Caninius Rebilus contre les Pictons (6) et les Andes (7) et remporte une victoire complète sur l'ande Dumnacus, au pont de la Loire.

---

(1) Autun.
(2) « Ocior et cæli flammis, et tigride feta » (*Lucan.*, lib. V, v. 405).
(3) Le Berry.
(4) Le pays de Chartres.
(5) Le pays de Beauvais.
(6) Le Poitou.
(7) L'Anjou.

De cette défaite, le Sénonais Drapès avait rallié deux mille hommes (1), et le Cadurque Lucterius un corps de troupes dont la force n'est pas connue. Ils renouvellent le hardi projet de porter la guerre au cœur de la province romaine; mais, serrés de près par Caninius, ils s'arrêtent chez les Cadurques (2) et prennent position dans l'*oppidum* d'Uxellodunum.

Caninius établit aussitôt ses deux légions en trois camps sur les hauteurs et commença la contrevallation. A la vue de ces dispositions, Drapès et Lucterius, épouvantés par le sinistre souvenir d'Alesia (3) — Lucterius surtout qui avait couru les périls de ce siége,— laissèrent deux mille hommes à la garde de l'*oppidum* et sortirent pendant la nuit, avec le restant, pour approvisionner la place. Après avoir ramassé, en quelques jours, une grande quantité de grains sur les frontières des Cadurques, ils tentèrent de l'introduire dans Uxellodunum. Lucterius conduisait le convoi; Drapès campait avec le gros des forces à douze milles, sur le bord d'une rivière. Caninius surprend et enlève le convoi, marche aussitôt sur Drapès et le détruit. Débarrassé de toute crainte du dehors et renforcé par Fabius, il poursuit alors le siége et achève la contrevallation.

Cependant l'*oppidum*, bien approvisionné de vivres et défendu contre un assaut par des escarpements, ne se rendait pas. Mais César arrive, il devine qu'on peut le réduire par la soif; il poste des archers et des machines vis-à-vis des sentiers descendant à la rivière qui baigne le pied de la montagne. Les assiégés ne s'abreuvant plus qu'à une grande fontaine jaillissant du pied de la muraille, il conçoit le dessein audacieux de leur ravir cette dernière ressource. Il exécute des travaux d'approche, élève une terrasse de neuf pieds, une tour à dix étages pour battre les abords de la fontaine.

---

(1) Quelques éditions, celle d'Oberlin entre autres, disent *deux mille hommes* (*hominum II millibus*). Un bon manuscrit, cité par Oudendorp et Gruter, donne le nombre *duobus* en toutes lettres. M. Champollion, dans son mémoire sur Uxellodunum, l'a adopté. Cependant d'autres éditeurs, tels que Lemaire et M. Artaud, donnent *cinq mille hommes* (*hominum V millibus*), et il n'est pas prouvé que ce ne soit pas le nombre véritable.

(2) Le Quercy.

(3) « Quod quum animadverterent oppidani, miserrimaque Alesiæ memoria solliciti similem casum obsidionis vererentur, maximeque ex omnibus Lucterius, qui fortunæ illius periculum fecerat... » (*De bello gallico*, lib. VIII, cap. 34.)

De leur côté, les Gaulois lancent des brûlots contre ces ouvrages et, ayant réussi à y mettre le feu, font une vigoureuse sortie. L'affaire devenant critique, César ordonne aux cohortes une fausse attaque avec de grands cris, comme pour un assaut général. Les Gaulois, trompés par cette manœuvre, rentrent dans leurs remparts pour les défendre. Les Romains alors éteignent l'incendie, reprennent les travaux et parviennent enfin, par des galeries souterraines, à saigner la source qui tarit subitement.

Les assiégés, frappés de cet événement comme d'un prodige, privés d'eau, réduits au désespoir, se rendirent. César, pour faire un exemple, eut la barbarie de faire couper les mains à tous ceux qui avaient porté les armes.

Tel est le récit sommaire du siége d'Uxellodunum. Moins important que celui d'Alesia qui le précéda d'une année, il demeure digne de mémoire par l'énergie de la défense, par le génie qu'y déploya César, et comme le dernier effort de la liberté gauloise expirante. Il appelle l'attention des partisans de l'Alesia de Franche-Comté, car du sol d'Uxellodunum peuvent sortir des armes pour Alaise (1).

II.

L'emplacement véritable d'Uxellodunum n'est guère moins controversé que celui d'Alesia. Au seizième siècle déjà deux opinions sont en présence : Vascosan, Marlian, Vigenère (2) le

---

(1) Il peut paraître extraordinaire que ni Plutarque, ni Dion Cassius ne parlent du siége d'Uxellodunum, ni d'aucun des événements du VIII[e] livre des *Commentaires*. Mais, comme le fait remarquer M. Champollion-Figeac (*Nouvelles recherches sur la ville gauloise d'Uxellodunum*), cela ne prouve rien contre l'authenticité du récit d'Hirtius, car un ouvrage perdu de Suétone, dont P. Orose nous a conservé un précis, rapportait ces événements. Frontin en parle aussi. Le doute n'est donc pas possible.

(2) Vascosan, dans le *Tableau comparatif des noms anciens et modernes des lieux cités dans les huit livres de la guerre des Gaules,* qui accompagne son édition des *Commentaires* de 1543; — Marlian, dans sa *Vet. Galliæ loc. tab. alphabet.*; — Vigenère, dans son édition des *Commentaires*, publiée en 1589, puis dans sa traduction française intitulée : *Les Commentaires de Jules César,* etc. Paris, 1603.

fixent à Capdenac, bourg du département du Lot, sur la rive droite de cette rivière, près de Figeac; Ortelius (1), d'après François Junius, au Puy d'*Issolu*, montagne située au confluent de la Dordogne, de la Tourmente et de la Sourdoire, non loin de Martel (Lot) et de Meyssac (Corrèze).

Au dix-septième siècle, fut émise une troisième opinion : le géographe Nicolas Sanson transporta, dans sa carte de la Gaule antique et dans ses *Remarques sur la carte de l'ancienne Gaule* (2), Uxellodunum à Cahors. Il fut combattu par Labbe (3), par Hadrien de Valois (4) et par Lamontre (5). L'avantage paraissait rester alors au Puy d'*Issolu*.

Vers le commencement du dix-huitième siècle, deux curés du Quercy, Augier et Lafage de Mostolac, se disputèrent, dans le *Mercure de France* (6), la priorité de l'attribution d'Uxellodunum au bourg de Luzech sur le Lot; elle n'appartenait ni à l'un ni à l'autre, car cette opinion était écrite dans l'*Histoire du Quercy* (7) de Maleville, cent ans auparavant. L'abbé de Vayrac soutint contre eux, dans le même recueil (8), le parti du Puy d'*Issolu*.

A la sollicitation du ministre d'Etat Turgot, Cornuau, inspecteur des manufactures de la généralité de Limoges, se rendit au Puy d'*Issolu* vers 1760, et en dressa un plan accompagné d'un mémoire consciencieux. Ce travail servit de base au jugement du savant d'Anville, qui consacra l'attribution d'Uxellodunum au Puy d'*Issolu* (9).

La question paraissait tranchée lorsque, en 1819, M. Cham-

---

(1) *Index geographicus* (Antuerpiæ 1596), verb. *Uxellodunum*.

(2) Il publia une carte de l'ancienne Gaule en 1627. — Ses *Remarques sur la carte de l'ancienne Gaule*, publiées à Paris en 1649, furent réimprimées en 1652 et en 1657.

(3) *Pharus Galliæ antiquæ* (Molinis, 1644, in-12), p. 3.

(4) *Notitia Galliarum*.

(5) *Journal des savants*, 24 mars 1698.

(6) *Mercure de France*, juillet 1725, et février 1726.

(7) Ms. de la bibliothèque de Grenoble. — Voir l'appendice des *Recherches sur la ville gauloise d'Uxellodunum* par M. Champollion-Figeac.

(8) *Mercure de France*, août 1725.

(9) *Notice de l'ancienne Gaule* (Paris, 1760, in-4o), p. 728. — *Mémoire sur les cartes de l'ancienne Gaule*, lu à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, le 9 février 1779.

pollion-Figeac, après avoir visité ces diverses localités et fait exécuter quelques fouilles à Capdenac écrivit ses *Nouvelles recherches sur la ville gauloise d'Uxellodunum* (1), dans lesquelles il soutint l'identité d'Uxellodunum et de Capdenac. La question y est traitée magistralement. « Je n'ouvrirai pas la carrière, dit-il, mais je tenterai de la fermer, et de présenter une série de résultats propres à lever tous les doutes, à faire cesser toutes les incertitudes, à juger toutes les prétentions. » Ce mémoire obtint les faveurs de l'Institut. Dès lors l'attribution d'Uxellodunum à Capdenac devint comme officielle dans le monde savant. M. Walckenaër l'adopta, non sans réserves, il est vrai, dans sa *Géographie ancienne;* mais le sentiment populaire est demeuré fidèle au Puy d'*Issolu* (2).

Je viens de le visiter et je suis pénétré de cette fidélité du sentiment populaire. Tout plein de la conviction qu'*Issolu* est Uxellodunum, j'essaie de le prouver. L'autorité de M. Champollion se dressant devant moi, je me trouve dans la dure nécessité de la combattre; mais je n'oublierai point les égards que ce savant mérite par son nom et par ses travaux.

Voici l'objet de ce premier mémoire :

1° Détruire les raisons que M. Champollion allègue en faveur de Capdenac;

2° Résoudre les objections qu'il élève contre le Puy d'*Issolu;*

3° Jeter les fondements de la démonstration de l'identité d'Uxellodunum et du Puy d'*Issolu.*

Cette démonstration complète fera l'objet d'un second mémoire; mais je crois néanmoins pouvoir affirmer que déjà celui-ci dissipera tous les doutes sur la vérité de l'attribution.

---

(1) *Nouvelles recherches sur la ville gauloise d'Uxellodunum, assiégée et prise par J. César, rédigées d'après l'examen des lieux et des fouilles récentes, et accompagnées de plans topographiques et de planches d'antiquités,* par M. Champollion-Figeac (Paris, imp. royale, 1820). — Ce mémoire a été appuyé par M. Delpon de Livernon, dans l'*Annuaire du département du Lot.*

(2) C'est ainsi que plusieurs auteurs contemporains, M. H. Martin, entre autres, ont, sans entrer dans le débat, conservé et reproduit l'opinion de d'Anville en faveur du Puy d'*Issolu.*

III.

L'un des faits les plus importants du débat, c'est le nom même d'*Issolu*. J'ai d'abord à rectifier ce nom donné par tous les auteurs. Dans le pays on n'appelle point ainsi cette montagne. En Limousin, dans les cantons de Meyssac et de Beaulieu, on dit *lou peh d'Essolut;* à Vayrac, au pied même de la montagne, on a toujours prononcé *lou peh d'Ussolud.*

Le véritable nom est donc *Ussolud,* et je l'adopterai désormais.

Dans ce nom se trouve évidemment toute la charpente de celui d'Uxellodunum. M. Champollion cherche à diminuer la portée de l'argument qu'on en peut tirer contre lui. Il reconnaît qu'*Issolu* ou *Ussolud* vient d'Uxellodunum, mais il se hâte d'ajouter que ce nom ne prouve rien, parce qu'il fut commun à d'autres lieux de la Gaule dont la situation était la même. Il voit des Uxellodunum partout, à Issoudun, à Ussel, sur d'autres montagnes du Quercy; il nie dès lors qu'on puisse conclure du nom que le Puy d'*Ussolud* est l'Uxellodunum de César.

Je conviens qu'Uxellodunum exprimait une idée générale applicable à beaucoup de lieux : *Uechel-dun,* la *haute forteresse.* Mais s'ensuit-il qu'il faille chercher l'*oppidum* assiégé par César parmi les lieux dont le nom, comme celui de Capdenac, ne dérive point d'*Uxellodunum?* La tradition du nom seule est quelque chose; appuyée par d'autres données, elle devient une preuve considérable. Aussi M. Champollion, tout en décriant cet argument tiré de la permanence du nom, s'efforce-t-il d'en armer son opinion. Il prétend qu'au moyen-âge Capdenac s'appelait Uxellodunum, et, pour le prouver, il met en avant une charte du quatorzième siècle. « C'est, dit-il, le roi Charles VI qui, au mois d'octobre 1393, confirme, comme l'avait fait le roi Jean II, en juillet 1361, les immunités et priviléges accordés, au mois d'avril 1320, par Philippe le Long, dans un acte latin où Capdenac est considéré comme l'Uxellodunum de César (1). »

(1) Champollion-Figeac, *Nouvelles recherches sur la ville gauloise d'Uxellodunum,* p. 94.

Ce serait là sans-doute une preuve considérable, si la charte était authentique; mais il suffit de la lire pour en reconnaître la fausseté.

Après les formules d'usage, on y trouve ceci :

« Savoir faisons..... comme quoi, par un rapport digne de foi, et, par la lecture qui nous a été faite de certains documents antiques, nous nous sommes assurés que la place de Capdenac, située sur les limites du Quercy, sur le *causse* (le sommet) d'une montagne haute, escarpée et entourée de tous côtés par le Lot, rivière navigable, est un lieu de sa nature inexpugnable extérieurement et sur tout autre point, de même que *Lugdunum;* qu'il a été considéré comme tel, et que c'est à cause de cela qu'il a reçu le nom d'*Ucce-Lugdunum,* et qu'il est le seul; qu'il a été d'un grand secours en méprisant les attaques et les légions de César et des Romains lorsqu'ils ravageaient notre royaume, et qu'il leur aurait résisté, si la privation d'eau (ses conduits ayant été coupés en dedans, sous les murs mêmes de la place, au moyen de mines, de galeries souterraines et d'une élévation de terre en forme de dos-d'âne), empêchant les habitants de résister, ne les eût contraints de se rendre d'eux-mêmes, au grand détriment de ceux qui avaient porté les armes, lesquels périrent ou au moins eurent les mains coupées; de telle sorte qu'après cet événement le nom d'*Ucce-Lugdunum* fut changé en celui de *Capdenac*, pris de la figure du lieu, qui est celle d'une *tête de barque*... »

On le voit, rien n'y manque, c'est Uxellodunum avec les moindres détails de son siége, la fontaine, la terrasse, les galeries de mine, l'horrible châtiment infligé au vaincu; c'est, pour ainsi dire, une page d'Hirtius. Mais est-il croyable que le roi Philippe le Long ait ainsi babillé d'histoire et d'étymologie à propos d'une ordonnance? Les chartes authentiques ne présentent pas ce vernis d'érudition. Celle-ci ne supporte pas la critique; c'est une œuvre apocryphe du seizième siècle, époque où, l'archéologie s'essayant, l'attribution d'Uxellodunum à Capdenac a pris naissance. Dans sa rédaction le clerc du Quercy montre le bout de l'oreille. Qu'est-ce que cette étymologie bizarre du nom de Capdenac tirée de la langue

vulgaire du pays (1)? Et la comparaison gasconne de cette bicoque avec la montagne de Lyon, la plus grande ville voisine (2)? Et cette manière de dire : « la forteresse est située sur le *causse* (*in calce*) d'une montagne escarpée? » — On ne parle pas autrement à Capdenac.

Je tiens donc cette charte pour fausse, et des savants faisant autorité en cette matière m'ont confirmé dans ma conviction. On ne peut donc invoquer en faveur de Capdenac la tradition du nom. Ce n'est pas l'Uxellodunum de César, pas même un Uxellodunum quelconque; c'est tout bonnement Capdenac, et ce nom a toujours été le sien, car la terminaison *ac*, suffixe topique véritablement celtique, dénote un nom primitif.

Ayant fait justice de cet acte apocryphe, traiterai-je de même les trois chartes latines de l'abbaye de Tulle, des années 941, 944 et 945, dans lesquelles le Puy d'Ussolud est appelé *Exeledunum* (3)? Baluze les regarde comme authentiques et M. Champollion n'en disconvient pas ; mais il soutient encore qu'il importe peu à la question qu'au dixième siècle, le Puy d'Ussolud se soit appelé Exeledunum et même Uxellodunum. Cela peut bien se dire, mais le pense-t-on?

Je ne parlerai qu'avec réserve de la charte du roi Raoul, de l'année 935, rapportée par Justel, historien de la maison de Turenne. Elle nous apprendrait trois choses : 1° qu'au dixième siècle, le Puy d'Ussolud s'appelait Uxellodunum (4); 2° que cet *oppidum* était alors connu pour avoir été assiégé par les Romains (5) ; 3° qu'il y avait un fort bâti par les comtes de Quercy d'où les soldats sortaient pour marauder sur les terres de Vayrac, de Meyrone et de Vogairon, léguées par le comte

(1) *Cap-dé-naou*, tête de barque.

(2) M. Champollion corrige la charte et met à la place de Lugdunum, *Laudunum* (Laon), et *Ucce-Laudunum* pour Ucce-Lugdunum. Cette correction, faite pour le besoin de la cause, demeure sans valeur.

(3) «... in orbe Caturcino, in vicaria Casiliaco, in loco cui vocabulum est *Exeleduno*.... » — « in loco qui vocatur *Exeleduno*.... — in villa quæ dicitur *Exeleduno*. » (Baluze, *Historia Tutelensis*, pp. 331 et 332.) — Cf. Champollion-Figeac, *Nouvelles recherches*, pp. 55 et suiv.

(4) « ..... in podio vocato *Uxelloduno*.... » — « Ipsum castrum et podium *Uxelloduno* nominatum..... »

(5) « ... in podio vocato *Uxelloduno, ubi olim civitas Romanorum obsidione nota...* »

Adhémar à l'abbaye de Saint Martin de Tulle. Le roi donne aux moines le Puy d'Ussolud et la forteresse, à condition que cette dernière sera détruite et ne sera plus rétablie (1).

Je ne soutiens pas l'authenticité de cette charte pour le motif qui la rendrait très-utile à ma cause : c'est que le Puy d'Ussolud y est appelé correctement *Uxellodunum*. L'*Exeledunum* des trois chartes précédentes, dans son altération qui n'accuse pas la main d'un archéologue faussaire, est, à mon avis, bien préférable. C'est ensuite qu'il y est dit que cet Uxellodunum a été assiégé par les Romains. Je ne crois pas que le roi Raoul, non plus que le roi Philippe le Long, ait fait de l'archéologie dans ses ordonnances. Je consens donc qu'on l'envoie au feu avec celle de Capdenac (2).

Laissons de côté toutes les chartes. De cette discussion qu'il ne reste rien que les deux noms de *Capdenac* et d'*Ussolud* dont l'un, d'origine antique, n'a nul rapport avec *Uxellodunum*, tandis que l'autre en dérive positivement. Lequel des deux est l'Uxellodunum de César ?

Entrons plus profondément dans la question.

Certes, Capdenac offre plusieurs traits de la topographie d'Hirtius. S'il en était autrement, eût-on jamais songé à placer Uxellodunum dans cette bicoque ? La plate-forme sur laquelle s'élève le bourg a trois hectares de superficie. « C'est, dit M. Champollion, plus d'espace qu'il n'en faut pour une place de guerre habitée dans laquelle se jette inopinément un corps de quatre mille hommes. » D'abord ce nombre de quatre mille hommes n'est pas bien prouvé ; mais, le fût-il, qu'il ne conviendrait nullement aux trois hectares de Capdenac. Vauban et Cormontaigne fixent à quatre mille hommes la garnison

---

(1) « ... Ipsum castrum et podium Uxelloduno nominatum, situm in orbe Caturcino, cum terris adjacentibus... tradimus... ut ipsum castrum evertatur, nec in posterum cuipiam reedificare liceat. »

(2) M. Champollion, emporté par le désir de trouver fausse cette charte du roi Raoul, exagère une expression dubitative de Baluze. « Cette charte, dit-il, a été reconnue fausse par le docte Baluze. » Cela n'est pas exact. Baluze dit seulement que la charte du roi Raoul serait très-utile pour déterminer l'emplacement d'Uxellodunum, *si elle était vraie*. — « Ad illud (Uxellodunum) inveniendum posset etiam esse utile præceptum regis Rodulfi editum a Justello, ex schedis M. Ant. Dominicy, *si verum esset*. » (*Hist. Tutel.*, p. 332.)

d'une place de six fronts dont la superficie est d'au moins quinze hectares ; le plus petit fortin bastionné a une capacité intérieure de trois à quatre hectares , et l'on n'y loge que cinq cents à mille hommes. Faut-il d'ailleurs comparer un *oppidum* celtique à une place de guerre moderne ? Le premier renfermait-il des maisons et des casernes à plusieurs étages remplaçant verticalement l'espace manquant horizontalement? C'était un amas de cabanes disséminées occupant une grande étendue pour une faible population. Trois hectares ! En outre de ces quatre mille hommes, ou, si l'on veut, des deux mille qui sont demeurés pour défendre la place, comment loger les habitants sédentaires et tous ceux du pays environnant qui y ont cherché un refuge ? où mettre ces bagages et ces attirails considérables, les bêtes de somme et le bétail nombreux dont parlent les Commentaires (1) ? Quand je compare le nid d'aigle de Capdenac aux grands *oppidum* celtiques de Sainte-Odile, dans les Vosges, d'Alaise, en Franche-Comté, et même au Puy d'Ussolud bien inférieur en étendue aux précédents , je ne puis me persuader que ce soit là cet *oppidum* des Cadurques , dans lequel Lucterius et Drapès ont défendu les derniers moments de l'indépendance des Gaules.

Est-ce à dire que Capdenac n'ait pas été un *oppidum* celtique ? On ne peut en rien dire. Il y avait dans la Gaule antique de petits et de grands centres d'habitation, et César applique le terme d'*oppidum* aux uns et aux autres. De là résulte la confusion de deux choses distinctes : du village, souvent temporaire , plus ou moins retranché , et de l'*oppidum* proprement dit, vaste forteresse qui , en temps de guerre , servait d'asile et de défense à toute la population d'un pays. Capdenac n'était qu'un village celtique qui devint plus tard un bourg gallo-romain.

Les fouilles qu'on y a faites, en 1816, appuient ce jugement. Les poteries romaines qu'elles mirent au jour , la porte de ville antique , la fontaine desséchée qui sert d'argument principal à M. Champollion, ne prouvent que l'établisse-

---

(1) « Quo quum... Caninius... magna... impedimenta oppidanorum videret... » — « Non tantum pecora atque jumenta, sed etiam magna hominum multitudo siti consumebatur. » (*De bello gallico,* lib. VIII, cap. 33 et 41.)

ment gallo-romain. Les traces de fossés, même celles qui, sur un plan de Capdenac du seizième siècle, portent le nom de *Tranchée de Cœzar*, ne démontrent rien autre chose. Il y a cent à parier contre un que cette présence du nom de César, loin d'être une preuve de la vérité de l'attribution, est, au contraire, le résultat de cette attribution fabriquée au seizième siècle. D'ailleurs, une infinité de constructions qui ne remontent pas au conquérant des Gaules, portent son nom ; il faut, dans chaque cas, justifier l'authenticité de la tradition de ce nom par les autres données de la question, et l'on ne trouve point ici cet accord. La hache en pierre de serpentine aurait plus de signification, si l'on n'en recueillait partout; elles abondent en Franche-Comté, ainsi qu'on peut s'en convaincre en visitant le Musée archéologique de Besançon.

Si la plate-forme du rocher de Capdenac est trop petite, en revanche, la rivière qui l'entoure est trop large. Le Lot ayant une largeur de cent cinquante mètres, des archers, même des machines, placés sur la rive gauche, ne pouvaient empêcher les assiégés d'aller puiser de l'eau sur l'autre bord. M. Champollion prétend, il est vrai, qu'il n'est dit nulle part que ces archers et ces machines fussent sur la rive opposée à la ville. En se retirant ainsi derrière le silence du texte, il ne s'aperçoit pas qu'il recule jusque dans une autre impossibilité. Où placer, sur la rive droite, des archers et des machines? Au pied des escarpements, en butte à toutes les insultes de la place, avec la rivière à dos, sans secours prochain ni éloigné à attendre, assurément ils auraient été culbutés dans l'eau. On n'aurait pu tenir dans cette position qu'en jetant des ponts de communication entre les deux rives, ce qu'on ne fit point. Il était donc impossible, à Capdenac, d'empêcher l'accès de la rivière aux assiégés, surtout pendant la nuit. César n'aurait pu réduire Capdenac par la soif; Capdenac n'est point Uxellodunum.

Les dispositions particulières du siége ne sont pas moins exclusives de cette attribution. Caninius établit, dit-on, ses deux légions en trois camps sur une hauteur escarpée, appelée *la Roque* et située sur le flanc au nord-ouest de Capdenac. Elle est aussi élevée que la ville, car elle est formée de la même couche de rocher et n'en est séparée que par une vallée qui descend au Lot. Inabordable de trois côtés, surtout du côté de

cette vallée, elle se rattache, par une pente douce, à l'isthme qui donne accès à la ville.

De là, on surveille la place, on maîtrise les routes qui y conduisent et l'on domine la vallée du Lot, ce sont les termes mêmes de M. Champollion qui trouve cette position tout à fait décisive. — Décisive, en effet, mais non point comme il l'entend.

D'abord il est impossible de se rendre compte des motifs qui auraient porté Caninius à partager ses cohortes en trois corps, pour les établir en trois camps distincts sur la plate-forme du rocher de la Roque dont la superficie est au plus de trois hectares et demi. M. Champollion en donne une raison singulière. Cette plate-forme présente trois pentes qui marquent, dit-il, la place des trois camps. Mais tout cet enclos n'est qu'un seul et même camp ; les trois pentes n'indiquent que les faces d'un même front de bandière brisé. Prétendre que le texte d'Hirtius (1), indique les trois faces de ce camp unique, c'est interpréter avec beaucoup trop de liberté.

Mais postons Caninius à la Roque. De là, dit-on, il surveille la vallée du Lot ; — sans doute parce que, du haut du rocher, on voit dans cette vallée qu'il domine à pic. C'est assurément quelque chose, à la guerre, de voir un terrain, mais l'essentiel c'est d'y pouvoir quelque chose. Or, quelle action Caninius exerçait-il, du haut de son rocher, sur tout le développement circulaire de la rive gauche? Des pentes abruptes à descendre et à remonter, une rivière large et non guéable à franchir, des détachements aventurés sans appui à une distance d'environ huit kilomètres, tout cela n'est rien pour la plume agile de l'érudit, mais pour le général romain, c'eût été difficile et dangereux. Sur la rive droite, il eût été tout aussi impuissant. Comment, en effet, y planter une ligne d'ouvrages en équilibre sur des pentes abruptes, ou au pied des escarpements? Du camp de la Roque, Caninius ne pouvait donc entourer complétement Capdenac d'une contrevallation, ni sur une rive ni sur l'autre. Et cependant il le fit à Uxellodunum, selon l'histoire ; puisque

---

(1) « Tripartito cohortibus divisis, trina excelsissimo loco castra fecit. » (*De bello gallico*, lib. VIII, c. 33.)

César, à son arrivée, trouva la place entièrement fermée par des lignes (1).

Pour sortir de cette difficulté, M. Champollion interprète librement le texte et se borne à couper l'isthme. Je demanderai alors pourquoi Caninius ne l'a point fait dès le commencement du siége? A Uxellodunum, le général romain entreprit sa ligne tout de suite, mais il fut empêché de la continuer par la crainte de ne pouvoir la garnir, *en plusieurs points,* que de postes trop faibles (2). A Capdenac, l'isthme à fermer a cent huit mètres de largeur; Caninius dispose de huit mille hommes et il n'ose faire ce bout de tranchée faute de monde pour le garder. Il y a contradiction.

Lorsque Drapès, Lucterius et plus de la moitié de la garnison s'échappèrent par le chemin qui longe le flanc oriental de la montagne, quels regrets dut avoir Caninius, de n'avoir point exécuté ce misérable travail et d'avoir négligé les plus simples précautions! car pour empêcher ce mouvement, il aurait suffi, pendant la nuit, de border le haut de l'escarpement et d'avancer les grand'gardes jusqu'au débouché du chemin, sur le plateau. Tenir l'ennemi dans le creux de la main et le laisser passer entre les doigts, c'est le comble de la maladresse. Un lieutenant de César, qui montrera ensuite tant de hardiesse et de coup-d'œil dans la destruction des deux généraux gaulois, se laisser ainsi surprendre dans un espace si étroit! Mais soyons plus justes envers Caninius; il opérait sur un théâtre plus étendu que l'isthme de Capdenac. Capdenac n'est pas Uxellodunum.

En résumé, ni le nom, ni les fouilles exécutées, ni les traditions ne prouvent que Capdenac soit l'Uxellodunum de César; au contraire, la circonstance essentielle du siége, c'est-à-dire la réduction de la place par le manque d'eau, et les opérations

---

(1) « Quum... Cæsar Uxellodunum venisset, *oppidumque* operibus clausum animadverteret..... » (*De bello gallico,* lib. VIII, c. 40). — « Caninius *toto oppido munitiones circumdare* cunctatur. (*Ibidem,* c. 34.)

(2) « A quibus (castris) paulatim, quantum copiæ patiebantur, vallum *in oppidi circuitu* ducere instituit. » (*De bello gallico,* lib. VIII, c. 33.) — « Caninius toto oppido munitiones circumdare cunctatur, ne aut opus effectum tueri non possit, aut *plurimis locis* infirma disponat præsidia. » (*Ibid.*, c. 34.)

principales des assiégeants excluent absolument cette attribution.

IV.

Maintenant j'ai à répondre aux objections élevées contre le Puy d'Ussolud. Mais qu'il me soit permis de traiter d'abord une question préjudicielle. Dans l'application d'un texte au terrain , faut-il prendre rigoureusement la lettre, ou bien doit-on souvent expliquer , commenter , corriger même ? Et, en ce dernier cas, dans quelle mesure ?

Je n'hésite pas à déclarer que, souvent, s'arrêter à la lettre c'est fermer les yeux à la vérité. Il faut donc critiquer les textes ; quant à la mesure, c'est une affaire de sagacité et de jugement.

Cette considération applicable aux auteurs les plus exacts, à César lui-même, l'est particulièrement à ceux qui ont écrit d'après le témoignage d'autrui , tels que les historiens qui nous ont transmis le siége d'Uxellodunum : Hirtius, Paul Orose et Frontin.

Je n'ai pas à démontrer, je pense, que ni l'auteur des *Stratagèmes,* ni Paul Orose, qui vivait au cinquième siècle, n'ont vu le site d'Uxellodunum ; mais Hirtius, M. Champollion le fait assister au siége.

Je n'ignore pas que des érudits, Oberlin entre autres, prétendent qu'Hirtius a fait la guerre des Gaûles. Ils s'appuient sur le prologue placé en tête du huitième livre des Commentaires, dans lequel cet historien s'excuse de continuer César sur la guerre des Gaules, sur celles d'Egypte et d'Afrique. « César, dit-il , joignait à l'extrême élégance et à la facilité du style, un talent supérieur pour rendre compte de ses vues. *Quant à moi, je n'ai pas même été témoin des guerres d'Alexandrie et d'Afrique ;* et, quoique j'en tienne en partie les détails de la bouche de César, autre chose est, néanmoins, d'entendre raconter des faits que l'on admire et dont la nouveauté séduit, autre chose est de dire *ce dont on a été témoin.* (1) »

---

(1) « Erat autem in Cæsare, quum facultas atque elegantia summa scri-

Hirtius parle des trois guerres; il dit qu'il n'a pas assisté à deux d'entre elles et n'en dit pas autant de la troisième, de celle des Gaules, donc il a fait cette dernière guerre. Tel est, en substance, l'argument. Mais la conclusion n'est pas absolument nécessaire; elle est possible, probable même, voilà tout. D'ailleurs Hirtius eût-il fait la guerre des Gaules, cela prouverait-il qu'il ait été au siége d'Uxellodunum ? Toute l'armée romaine des Gaules n'était pas à Uxellodunum. Rien, dans le récit d'Hirtius, n'indique qu'il ait pris part au siége; il est donc permis de croire qu'il n'a pas vu les lieux. Dès lors sa topographie peut offrir une indécision telle que, pour appliquer convenablement le texte au terrain, on ait besoin d'une grande liberté d'interprétation.

Ces réserves faites, j'aborde résolûment les difficultés qu'on a opposées à l'attribution d'Uxellodunum au Puy d'Ussolud.

Uxellodunum était sur le territoire des Cadurques. Le Puy d'Ussolud est dans la province actuelle du Quercy, sur la rive droite de la Dordogne. M. Champollion laisse percer le désir de voir démontrer que le pays des Cadurques s'arrêtait sur la rive gauche de la rivière, ce qui mettrait le Puy d'Ussolud hors de cause; mais, faute de preuves, il se borne à cette insinuation qui demeure sans portée.

Le Puy d'Ussolud n'a, dit-on, aucun des traits essentiels de la topographie d'Hirtius, d'Orose et de Frontin. Je vais confronter chaque texte avec les formes du terrain (1) et démontrer la possibilité de leur application.

Uxellodunum était un *oppidum* singulièrement fortifié par la nature. Il était défendu de toutes parts par des rocs très-escarpés qu'auraient pu difficilement gravir des hommes armés, n'eût-on fait aucune résistance (2).

---

bendi, tum verissima scientia suorum consiliorum explicandorum. *Mihi ne illud quidem accidit, ut Alexandrino atque Africano bello interessem* : quæ bella, quanquam ex parte nobis Cæsaris sermone sint nota; tamen aliter audimus ea, quæ rerum novitate aut admiratione nos capiunt, aliter, *quæ pro testimonio sumus dicturi.* » (*De bello gallico,* lib. VIII, præfatio.)

(1) Voir notre plan du Puy d'Ussolud (pl. 5).

(2) « ... Uxellodunum... natura loci egregie munitum...» — « Quo quum... Caninius venisset, animadverteretque omnes oppidi partes præruptis saxis esse munitas, quo, defendente nullo, tamen armatis ascendere esset difficile. » (*De bello gall.*, lib. VIII, c. 32 et 33).

Le Puy d'Ussolud présente une ceinture de rochers escarpés sur tout son pourtour. Le côté septentrional défie l'escalade ; à l'ouest, les escarpements se continuent par le *roc d'Agatso* (1), le *roc de Robert,* le *roc de Poutarou,* le *roc de Tra,* jusqu'aux *Tourettes,* plate-forme jetée en promontoire dans l'encoignure formée par les confluents de la Dordogne, de la Tourmente et de la Sourdoire. Sur les côtés méridional et oriental, les escarpements deviennent formidables : les *Espioles* (2), le *roc rouge,* les *Piles,* surplombent sur la vallée de plus de cent mètres. On ne peut, du *roc rouge,* regarder à ses pieds sans avoir le vertige; mais, si l'on porte au loin les yeux, on est saisi d'admiration par l'immensité et la magnificence du paysage. Le Puy d'Ussolud est donc un oppidum singulièrement fortifié par la nature, et défendu de toutes parts par des rochers très-escarpés.

Une rivière traversait le fond de la vallée qui entourait presque entièrement la montagne d'Uxellodunum. La nature des lieux empêchait toute dérivation, car la rivière coulait tellement au plus bas du pied de la montagne que, en aucun endroit, on ne pouvait changer sa direction en creusant des fossés à un niveau inférieur (3).

Le Puy d'Ussolud est un massif isolé de presque tous les côtés et qui ne tient aux hauteurs voisines que par des collines étroites ; on peut donc le dire entouré d'une vallée. Il est aussi enveloppé d'eau : la Dordogne coule au bas de la vallée principale, du côté du midi ; à l'orient et au couchant, la Sourdoire et la Tourmente occupent le fond de leurs vallons. Toute dérivation ayant pour objet d'éloigner ces rivières de la montagne est impossible. Cependant M. Walckenaër prétend qu'on peut détourner la Tourmente ; évidemment il n'avait pas visité les lieux et raisonnait sur un plan incomplet.

---

(1) Le roc d'où l'on épie.

(2) *Los Espiolos.*

(3) « Flumen infimam vallem dividebat, quæ totum pene montem cingebat...... Sic enim imis radicibus montis ferebatur, ut nullam in partem, depressis fossis, derivari posset. » (*De bell. gall.,* lib. VIII, c. 40.)

Mais Hirtius, Frontin (1) et Paul Orose (2) ne parlent que d'un seul cours d'eau, et nous avons ici trois rivières.

Je ferai d'abord observer que le mot *flumen* a une signification vague, applicable à un fleuve, à une rivière, à une source, à une eau quelconque. Hirtius a pu vouloir seulement exprimer d'une manière générale que la montagne était entourée d'eau. Ce sens devient tout-à-fait probable, si l'on admet que l'historien n'avait pas vu les lieux. Autre explication : D'Anville ne compte qu'une seule rivière, la Tourmente. Effectivement, la Dordogne passe fort loin, à un kilomètre environ du Puy d'Ussolud; la Sourdoire, par sa direction, a dû jouer, dans le siége, un rôle moins marquant que la Tourmente dont le nom semble rappeler les machines *(tormenta)* et les travaux de César. Cela justifie l'historien latin de n'avoir parlé que de la seule Tourmente, dont la Sourdoire pouvait être considérée comme un simple affluent.

Une étude détaillée du terrain appuie solidement cette interprétation. La vallée de la Dordogne, plate et unie, est formée d'alluvions : c'est un sol conquis par la culture. Il reste encore une marque certaine de cette ancienne domination des eaux : je veux parler d'un long étang, appelé la *Hierle,* réunissant la Tourmente à la Sourdoire. Tout cela forme un réseau d'eau qui enveloppe la montagne. La tradition s'accorde avec l'observation pour attester cet état primitif des vallées. « Dans les temps anciens, dit-on, les eaux montaient jusque vers le sommet des rochers du Puy d'Ussolud. Les Romains venaient amarrer leurs gabares au rocher des *Piles*, sous l'*Embarre* (3), dans la *caverne de l'Hoste* (4), » (à cinquante mètres au moins, au-dessus du fond de la vallée.) Et mon guide m'a montré imperturbablement dans le rocher, les pitons d'attache des gabares. « Peut-être, ajoutait-il, l'eau est-elle

(1) « C. Cæsar in Gallia Cadurcorum civitatem, amne cinctam et fontibus abundantem, ad inopiam aquæ redegit. » (*Stratag.*, lib. III, c. 7.)

(2) « Interea Draptes unaque Lucterius, cum adesse Caninium et legiones in finibus suis viderent, undique collectis copiis, oppidum Uxellodunum occupant. Hoc oppidum in editissima montis arce pendebat, duabusque partibus per abrupta latera *non parvo flumine* cingebatur. » (*Historiarum*, lib. VI, cap. 11.)

(3) *Dzous l'Embarro.*

(4) *Lo croso dé l'Hosté.*

descendue lorsqu'on a coupé le grand rocher de Gluge (1). » Avec ce fabuleux niveau des eaux, le Puy d'Ussolud aurait formé une presqu'île dans une immense rivière. Sans perdre de vue cette image, ramenez la fable aux proportions de la réalité; abaissez le niveau à la hauteur périodique de la Dordogne, dans la saison des pluies. Tous les ans, vers le commencement d'octobre, — et c'est à cette époque de l'année qu'a eu lieu le siége d'Uxellodunum (2) — les hautes eaux de la Dordogne refoulent celles de la Sourdoire et de la Tourmente. Celle-ci couvre la plaine de Saint Michel, grossit la *Hierle* et se mêle à la Sourdoire, de manière à former, jusque vers Vayrac, une seule écharpe d'eau enceignant la montagne. Dans cet état de choses, les Romains, regardant les vallées depuis les hauteurs où s'élève le chateau de *Termes,* ne voyaient qu'une rivière, la Tourmente, entourant presque entièrement le Puy d'Ussolud, et se déchargeant dans la Dordogne par les deux branches d'un delta.

M. Walckenaër objecte que la Tourmente est une rivière trop petite, « comme la Bièvre à Paris ; » et M. Champollion ajoute que « la Sourdoire et la Tourmente sont deux ruisseaux que l'on traverse, on peut dire, à pied comme à cheval. » Or Paul Orose dit que la rivière d'Uxellodunum n'était *pas petite* (3).

Orose ayant écrit sans avoir vu les lieux, que signifie au juste son expression ? Il a parlé d'une rivière *non petite*, parce que son imagination la voyait telle et que cela lui semblait relever la gloire de César.

MM. Champollion et Walckenaër ne paraissent pas se bien rendre compte du rôle qu'un simple ruisseau peut jouer à la guerre ; ils ne se croiraient en sûreté que derrière un grand fleuve. Mais la Sourdoire et la Tourmente sont de forts ruisseaux et, au point de vue militaire, des obstacles sérieux. Dans la saison des pluies, ils ne se laisseraient passer ni à pied ni à cheval, et on pourrait, derrière eux, faire face à l'ennemi et se tenir pour couvert par une rivière suffisante, *non parvo flumine*.

---

(1) *Gludzo,* lieu où la Dordogne est étranglée entre deux rochers à pic, en aval du Puy d'Ussolud.

(2) Champollion-Figeac, *Nouvelles recherches,* p. 101.

(3) « *Non parvo flumine* cingebatur. » (*Hist.,* lib. VI, cap. 11.)

D'ailleurs la rivière devait être étroite, pour que les archers romains, tirant par dessus, d'une rive à l'autre, aient pu empêcher les assiégés d'y puiser de l'eau. Si la Tourmente était large comme le Lot, l'objection grave que j'ai faite au site de Capdenac se tournerait contre le Puy d'Ussolud.

Je n'ai pas fini avec la rivière. Elle laissait ouvert, dit-on, un intervalle de trois cents pieds (1). Au Puy d'Ussolud, suivant M. Champollion, « les mouvements du terrain feront trouver une largeur aussi indéterminée qu'un système quelconque l'exigera, excepté toutefois qu'elle ne pourra être réduite à trois cents pieds. L'historien latin est cependant sur ce point et sur ce nombre très-précis et très-absolu. » Et M. Champollion l'est trop, en affirmant l'impossibilité de réduire ici à trois cents pieds l'intervalle ouvert. Au nord-est, à la *ferme de Roujoux*, le Puy d'Ussolud se rattache aux collines voisines par un col qui présente cette largeur à sa partie supérieure. Cette manière de mesurer est raisonnable, et M. Champollion n'interprète pas autrement en faveur de Capdenac. A Luzech, l'isthme a juste trois cents pieds entre les deux rives du Lot; mais M. Champollion ne veut pas que l'on mesure ainsi. Il faut admettre, dit-il, « pour toutes sortes de raisons, que l'historien latin n'a pu parler que de l'étendue du terrain sur lequel les troupes romaines pouvaient manœuvrer et les travaux de siége s'exécuter. » En conséquence, M. Champollion ne compte que le dessus de l'isthme de Capdenac. A son exemple, je ne compte que le dessus du *col de la ferme de Roujoux*.

Mais que deviendrait cette question de l'isthme de trois cents pieds, s'il était démontré que jusqu'ici l'on a mal compris le passage d'Hirtius ? Ne pourrait-on pas, en effet, le traduire ainsi : « Une grande source jaillissait sous le mur même de l'*oppidum,* de cette partie qui laissait entre elle et le circuit de la rivière un intervalle d'environ trois cents pieds (2). » Avec ce sens, que je suis tenté d'affirmer,— deux savants, fai-

---

(1) « ..... sub ipsius oppidi murum ubi magnus fons aquæ prorumpebat, ab ea parte, quæ fere pedum CCC intervallo fluminis circuitu vacabat. » (*De bello gallico,* lib. VIII, c. 40.)

(2) *Ibid.*

sant autorité, m'assurant qu'il est le véritable — plus d'isthme à mesurer, plus d'objection possible.

Le trait le plus saillant de la topographie d'Uxellodunum est la célèbre fontaine. Toutefois, de ce qu'on ne la retrouverait plus, on ne pourrait arguer contre le Puy d'Ussolud, car les nombreuses cavernes qui s'ouvrent dans les rochers, semblent indiquer que les sources doivent être cherchées aujourd'hui sous le terrain d'éboulement recouvrant la marne, au pied de la montagne. Peut être faudrait-il la deviner sous le sol des pentes qui descendent du col de Roujoux dans le vallon de *Marval* ou vers *Bonnard*.

Voici, à ce sujet, deux faits dignes de remarque :

Cornuau signale, dans son mémoire, au nord-est du massif, un petit ravin où coule, pendant l'hiver, un filet d'eau filtrant à travers les rochers. Le paysan qui le conduisait lui dit que c'était la source tarie par César. Elle serait située du bon côté, dans l'hypothèse ordinaire de l'isthme. M. Champollion combat cette tradition, parce que la source serait placée trop bas, sous le rocher et non au pied même du mur. Mais cette indication du texte ne doit pas être comprise ainsi; je prétends même que la source d'Uxellodunum sortait fort au-dessous de la muraille. César élève une terrasse de neuf pieds et construit dessus une tour de dix étages, non point pour égaler la hauteur des remparts, — on n'aurait pu y parvenir par aucune espèce d'ouvrages, — mais pour dominer l'issue de la source (1). Si cette issue était au pied même de la muraille, le faîte de la tour dépassait ce niveau. Or les enceintes gauloises ayant peu d'élévation, sept pieds au plus (2), le sommet de la tour n'était alors qu'à peu de distance de celui du mur; cette différence n'aurait pas fait dire que l'on ne pouvait atteindre le haut du rempart par aucune espèce d'ouvrages. Donnez même à ces murailles trente pieds de hauteur; il aurait suffi, pour les dépasser, de porter celle de la terrasse à quarante pieds, petite besogne à côté des terrasses de quatre-vingts pieds exécutées

(1) « Extruitur agger in altitudinem pedum IX; collocatur in eo turris X tabulatorum, *non quidem quæ mœnibus æquaretur,* (id enim nullis operibus *effici poterat,*) sed quæ superaret fontis fastigium. » (*De bell. gall.*, lib. VIII, c. 41.)

(2). On verra plus loin la justification de cette mesure.

par César, devant Avaricum et devant Marseille. La source jaillissait donc à vingt ou trente mètres au moins, au-dessous de la muraille

Le second fait à signaler, c'est une fontaine située au nord-ouest, au-dessus du hameau des *Tournaries*, appelée la *fontaine couverte* (1). Ce nom rappellerait-il les conduits souterrains au moyen desquels César saigna la source ? Sa position s'accorderait encore assez bien avec l'interprétation habituelle du texte ; puis, dans les rochers au-dessus, s'ouvre un passage appelé la *porte de Rome*, auquel la tradition attache certains souvenirs du siége.

Mais, si nous adoptons un sens nouveau pour le texte d'Hirtius, si, nous affranchissant de la condition de l'isthme, nous faisons jaillir la fontaine d'un point situé sous la muraille à trois cents pieds de la rivière, l'attribution de la source historique à la fontaine de l'*Oulié* est palpable. Celle-ci sort du rocher, à trois cents pieds de la rive gauche de la Tourmente. L'accord entre cette distance et le nombre marqué par le texte, corrobore singulièrement notre interprétation nouvelle.

Est-ce à dire qu'il faudrait abandonner la fontaine de l'Oulié, si l'on conservait la traduction habituelle ? On pourrait encore appliquer convenablement le texte à cette source. Qu'on se rappelle, en effet, la disposition de l'enceinte d'eau qui enveloppe le Puy d'Ussolud : c'est au midi et à l'est que ce réseau de rivières est fermé, il s'ouvre au nord et au nord-est. Les Romains postés sur la hauteur, en arrière du château de Termes, voyaient la fontaine vers le nord-est, du côté de l'ouverture.

Les preuves abondent d'ailleurs en faveur de la fontaine de l'Oulié. Je me souviens que, dans mon enfance, un homme du Puy d'Ussolud, me racontant les histoires de guerre de cette montagne, parlait toujours d'une grande fontaine tarie par César et qui s'appelait la *fontaine Julia* (2). Certainement il s'agissait de celle de l'Oulié, et j'ai peine à résister à la tentation d'attribuer à ce nom de l'*Oulié* l'étymologie significative de *Iulia*.

---

(1) *Lo fount croubertounado.*

(2) *Lo fount djulia.*

Vigenère, dans son édition française des Commentaires, imprimée en 1603, après avoir désigné Capdenac pour l'Uxellodunum de César, convient qu'il a été averti par deux personnes de la maison de Noailles, *gentilshommes d'entendement et savoir,* ambassadeurs du roi de France à Constantinople, que l'on voyait encore au Puy d'Ussolud la fontaine saignée par les Romains; que la tranchée y était très-apparente, ainsi que les autres particularités du siége (1). Vigenère, ayant un parti pris sans avoir vu les lieux, juge légèrement que « cela est un peu suspect. » En 1725, l'abbé de Vayrac (2), qui demeurait au pied de la montagne, confirme avec autorité ces indications. Il a vu, à la fontaine de l'Oulié, « les conduits souterrains par le moyen desquels César détourna le cours de la fontaine. » Peut-être existait-il, aux dix-septième et dix-huitième siècles, des vestiges que la culture a pu détruire. N'en reste-t-il rien aujourd'hui? Ce point est très-important, et c'est son importance même qui me fait apporter la plus grande réserve dans l'affirmation de ce que je crois avoir vu. Oui, il me semble qu'i reste encore quelque chose des travaux romains à la fontaine de l'Oulié. Le dessin que j'en donne (3) et les explications suivantes justifieront cette opinion.

Elle jaillit à l'extrémité d'une faille qui ouvre, dans le massif, la vallée inclinée en noue de *Combe-nègre*. Les deux rocs de Robert et de Poutarou forment les lèvres de cette faille sur les escarpements. Entre les deux rochers, mais plus près du roc de Robert, un ravin, creusé à pic par les eaux d'orage qui tombent en cascade de Combe-nègre, dessine, pour ainsi dire, le profil de la crevasse. C'est du pied de cette anfractuosité que sort l'un des deux bras de la fontaine ; mais, — cela est digne de remarque, — c'est à deux ou trois mètres au-dessous de la jonction du rocher calcaire et de la marne, c'est-à-dire plus bas que le point où la source devrait naturellement sortir de caverne. Aussi, en ce dernier point, y a-t-il des traces d'écoulement d'eau.

---

(1) Cf. Champollion-Figeac, *Nouvelles recherches*, p. 14.

(2) *Mercure de France*, août 1725.

(3) Pl. 7.

Le second bras, le plus abondant, sort aussi un peu plus bas que la jonction du rocher et de la marne ; il coule d'un petit bassin creusé à droite et en dehors du ravin. Les deux bras réunis forment un ruisseau.

Dans l'angle compris entre eux, le terrain se relève en butte, comme si l'on y avait anciennement amoncelé des terres. Quelques blocs de rochers , tombés peut-être du haut des escarpements, peut-être apportés par la main de l'homme, et quelques arbres, complètent l'esquisse pittoresque de la fontaine de l'Oulié.

Confrontons maintenant cette description avec le texte d'Hirtius.

La fontaine historique jaillissait sous le mur de l'*oppidum* même (*sub ipsius oppidi murum*). Celle de l'Oulié sort à trente mètres environ au-dessous de la crête des escarpements. J'ai déjà justifié cette position à l'occasion du mémoire de Cornuau.

C'était une grande source (*magnus fons*). Celle de l'Oulié pouvait facilement abreuver les deux mille hommes de garnison, la population sédentaire, les bêtes de somme et le bétail, car cette année, malgré la sécheresse, elle donnait environ un *pouce de fontainier;* cela suffirait pour douze mille hommes et plus de cinq cents chevaux (1).

L'application des travaux du siége aux abords de la fontaine de l'Oulié se fait avec le même succès. Il y a comme un glacis de trois cents pieds entre la fontaine et la rive gauche de la Tourmente d'où les Romains devaient partir pour leur attaque. Sur la partie peu inclinée de ce trajet, ils ont dressé leurs mantelets, avancé leurs galeries de *vignes;* sur la pente, ils ont élevé leurs terrassements. Arrivés à la hauteur des sources actuelles, ils ont construit sur l'emplacement compris aujourd'hui dans l'angle des deux bras, une terrasse haute de trois mètres et une tour de vingt mètres (2). Celle-ci ne s'élevait pas jus-

---

(1) On accorde quatre litres d'eau par jour à chaque homme, pour boire, faire la soupe et se blanchir, et seize litres par cheval. Or un Gaulois, ne dépensant pas beaucoup d'eau pour son blanchissage, pouvait, dans une place assiégée, se mettre à la ration d'un litre par jour.

(2) *De bello gallico*, lib. VIII, c. 41. — « Igitur extruitur agger, et turris pedum sexaginta, cujus vertex equari ad fontis locum possit. » (P. Orosii, *Hist.*, lib. VI, c. 11; manuscrit de la bibliothèque de Grenoble, cité par M. Champollion dans ses *Recherches*, p. 111.)

qu'au sommet des remparts ni même des escarpements, mais elle dominait l'issue de la fontaine qui était alors à la jonction du calcaire et de la marne, plus haut que les sources actuelles. Du faîte de la tour, les Romains pouvaient battre de leurs traits les deux sentiers qui descendent, l'un de Combe-nègre, l'autre du roc de Poutarou.

Une autre condition du site de la fontaine historique se trouve ici bien remplie : les travaux d'approche, la terrasse et sa tour étaient en vue du camp romain. Lorsque les Gaulois, après avoir mis le feu aux ouvrages, firent une sortie, les assiégeants soutinrent le combat, très-périlleux par le désavantage de la position, avec une fermeté à toute épreuve. Cela se passait sur un point éminent, à la vue de toute l'armée, et, de grands cris d'encouragement s'élevant de part et d'autre, chacun cherchait à rendre son courage plus manifeste et plus éclatant (1). Des hauteurs de Termes, ne voyez-vous pas ce drame se passer à la fontaine de l'Oulié ?

Enfin, derrière la terrasse, les Romains sont entrés en galeries blindées pour aller saigner la source. Les deux issues actuelles seraient les débouchés de ces canaux souterrains et la masse de terre qui forme bourrelet entre les deux bras, un vestige de la terrasse.

Je le demande maintenant, les deux gentilshommes cités par Vigenère, l'abbé de Vayrac et moi-même avons-nous trop avancé en disant qu'il subsiste encore au Puy d'Ussolud les marques certaines des travaux de César?

Je n'ai déguisé aucune difficulté ; je les ai toutes abordées avec la confiance que donne une lecture attentive des textes et une étude détaillée du terrain. Lorsque je parcourais le Puy d'Ussolud, les objections s'évanouissaient en présence des lieux; je saisissais la ressemblance de l'antique *oppidum* et de la montagne actuelle, et ma conviction s'étayait d'une foule de motifs intimes plus puissants que tout ce que je peux dire.

---

(1) *De bello gallico*, lib. VIII, c. 42.

V.

J'ai déblayé le terrain sur lequel je dois établir le siége d'Uxellodunum. Il me reste à donner les preuves directes de l'attribution de ce fait de guerre au Puy d'Ussolud. Il s'agit d'en montrer les restes évidents sur la montagne et dans les vallées voisines; il faut, pour ainsi dire, faire sortir le siége du sol même.

Je l'ai déjà dit, cet intéressant travail sera l'objet d'un autre mémoire. Les événements qu'il doit comprendre s'étendent sur un rayon de trois à quatre lieues et je n'ai encore étudié que le Puy d'Ussolud même.

Je me bornerai donc ici à jeter les fondements solides de ma démonstration. Je commence par bien déterminer son véritable esprit : j'appliquerai au Puy d'Ussolud la méthode que M. Alphonse Delacroix a suivie pour Alaise.

De tout temps, en archéologie, on a fait quelque cas des lieux dits; mais ils n'étaient, pour ainsi dire, admis qu'à titre de renseignements, et non point comme preuves décisives. Notre savant ami, M. Alphonse Delacroix, avec une audace d'imagination trop critiquée et non assez louée (1), a créé, au moyen des lieux dits, une méthode d'investigation vraiment originale, pleine de périls, sans doute, mais féconde en résultats. Relever les noms de tous les villages, des hameaux, des habitations isolées, des rochers, des champs, des chemins, des haies,

---

(1) Les adversaires de M. Delacroix se sont attachés à faire ressortir ce qu'il y a de douteux ou d'inexact dans les étymologies que ce savant attribue à ses lieux-dits; et même un écrivain du parti d'Alaise a insisté particulièrement sur ce point, pour diminuer, ce semble, la juste réputation de l'auteur d'*Alesia*. Les uns et les autres se sont arrêtés à des taches, à quelques erreurs de détail, sans comprendre combien est neuve, originale et puissante la méthode inaugurée par M. Delacroix. On peut en juger d'après les résultats : par cette méthode, il a créé l'attribution de l'Alesia de César à Alaise, et les faits découverts chaque jour viennent se ranger d'eux-mêmes dans le cadre complet qu'il leur a tracé.

M. Delacroix a été merveilleusement secondé. Ses idées ont trouvé une puissance nouvelle sous l'habile plume du savant professeur de l'Ecole des Chartes, M. J. Quicherat. Depuis deux ans, M. Quicherat soutient avec éclat la bataille pour Alaise, et, après M. Delacroix, nul n'a plus que lui de droits à la gloire de l'attribution.

d'un tas de pierres, du moindre accident de terrain; bâtir sur l'interprétation de ces noms l'hypothèse complète du fait historique à établir; ensuite, par les preuves ordinaires de l'archéologie, par la discussion des textes, par les vestiges laissés sur le sol, par des fouilles, démontrer la réalité de cette conception; telle est la voie qui a conduit M. Delacroix à la découverte qui le rend justement célèbre. Déjà, son exemple exerce une influence marquée; les archéologues osent se servir des lieux dits comme ils ne l'avaient jamais fait. La question d'Alesia a commencé un mouvement, une sorte d'*agitation gauloise,* qui s'est propagée jusque dans les hauteurs officielles, et le relevé des lieux dits de toute la France occupe l'attention du gouvernement. De bons esprits dirigent leurs études vers l'époque celtique; guidés par la boussole de la critique moderne, ils ont trouvé la bonne voie, et des rivages inexplorés semblent se dessiner à travers la brume des siècles. Ce sera une grande gloire pour M. Delacroix, d'avoir ainsi marché le premier à la découverte d'un nouveau monde historique.

On connaît maintenant ma méthode. J'ai déjà relevé les lieux dits et les traditions du massif d'Ussolud; à eux seuls, ils pourraient établir son identité avec Uxellodunum. Pour s'en bien rendre compte, et partager les émotions que j'ai éprouvées dans cette recherche, il faut parcourir avec mo, le plan sous les yeux, les diverses parties de la montagne.

Nous partons de la ferme des *Roujoux* et nous gravissons *les Rouquets* (1), petit bois de chênes, où j'ai trouvé des bourrelets en terre et quelques *murgers*, vestiges probables de l'enceinte gauloise. Cornuau avait vu également, au nord-est du massif, des traces de murailles, sur une longueur d'environ cent cinquante toises. Je ne connaissais point l'observation de Cornuau, lorsque j'ai constaté ces importants indices. MM. Champollion, Vicat et Delpon de Livernon, ont eux aussi cherché ces restes; mais, s'ils n'ont rien vu, c'est qu'ils étaient préoccupés des ruines d'une cité romaine; leurs yeux ne pouvaient dès lors s'arrêter sur les faibles vestiges de l'enceinte d'un *oppidum* celtique.

---

(1) *Lous Rouquets,* les petits rochers.

Mais voici des restes romains, et les adversaires de l'attribution ferment les yeux pour ne point les reconnaître. Au sommet du massif s'étend un plateau appelé *les Temples*. M. Champollion cherche à diminuer la valeur de ce lieu dit par une fausse interprétation du nom en langue vulgaire. *Lous Timplés,* suivant lui, signifierait *les tombes*. Je suis du pays, sa langue populaire m'est familière, et j'affirme que la signification propre de *lous Timplés* est *les Temples*. Ce n'est que par une figure, par une extension assez éloignée du sens propre, que l'on donne ce nom de *Timplé* à un monument funéraire élevé au-dessus du sol. Que gagnerait-on d'ailleurs à cette fausse interprétation? A ne point voir au Puy d'Ussolud des colonnades, des portiques! Je tiens au lieu dit *les Temples,* mais non point pour y élever les monuments de la civilisation gallo-romaine. Quiconque a étudié le grand *oppidum* celtique d'Alaise sait qu'on y trouve le même lieu dit (1). Il est impossible qu'on ne soit pas frappé de cette coïncidence; elle confirme ce fait considérable, que les *oppidum* celtiques étaient des réduits de sûreté consacrés par la religion. Ce caractère, si bien conservé à Alaise (2), ne permet pas de douter que le Puy d'Ussolud ait été un *oppidum* celtique important.

Les traces d'un établissement romain, en cet endroit, sont certaines; intéressantes ou non, elles doivent être reconnues. On a trouvé sur *les Temples* beaucoup de monnaies romaines, et le souvenir de ces trouvailles a même fait naître la tradition qu'il y a « une peau de veau pleine de pièces d'or, cachée quelque part, au pied d'un buisson blanc. » Sur la partie la plus élevée des *Temples,* est une terrasse rectangulaire, soutenue en partie par des talus, en partie par des murs de petit appareil, bien cimentés et accusant nettement l'époque romaine. Le sol y est, d'ailleurs, jonché de tuiles à rebords.

Descendons maintenant dans le vallon incliné de *Combe-nègre* (3). Rien, dans le site, ne justifie cette sombre dénomina-

---

(1) Ch.-F. Varaigne, ***Quelques nouveaux documents archéologiques sur Alaise***, dans les ***Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs***, 1857.

(2) Voir, à ce sujet, le rapport de M. Castan intitulé : ***Les tombelles celtiques et romaines d'Alaise***, dans les ***Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs***, 1858, et dans la ***Revue archéologique***, janvier 1859.

(3) ***Coumbo-Négro***.

tion, pas même le petit bois de chênes clair-semés qui l'ombrage en partie. Rappellerait-elle quelque grand désastre? La Combe-noire descend à la fontaine de l'Oulié. Mais ce qui dit plus encore, ce sont des *tumulus* celtiques absolument pareils à ceux d'Alaise. Cette conformité des deux *oppidum* par le signe le plus caractéristique, prouve d'une manière évidente, palpable, que ces deux localités ont été le théâtre d'évènements contemporains. Cent mille morts sortent de leurs tombes pour témoigner qu'Alaise est Alesia ; les tombelles du Puy d'Ussolud s'ouvriront, et leurs morts protesteront que là fut Uxellodunum.

Passons rapidement sur les lieux dits que nous trouvons dans Combe-nègre, savoir : *la Barte* (1) et le *Pas de la Brille* (2); sur les rocs de *Poutarou* et de *Tra* qui portent des *tumulus*, pour arriver aux *Tourettes*, dont le nom et la position indiquent assez le caractère militaire de cette extrémité de l'*oppidum*.

L'intérêt redouble de ce côté. J'ai trouvé encore des *tumulus* dans la chênaie qui borde l'escarpement méridional et qu'on nomme la *Grande friche* (3). Au-dessous, sur le flanc de la montagne, s'élèvent quatre hauts rochers, en forme de tour ronde, appelés *les Espioles* (4). Ces singulières tours ne sont point l'œuvre de la nature seule; l'homme y a mis la main, et c'est assez dire que ce sont des monuments celtiques. Le nom d'ailleurs semble l'indiquer : *Espiolo* ne signifie rien dans la langue actuelle du pays ; j'y trouve le *peul* celtique, d'où je conclus que les *Espioles,* de nom comme de fait, sont de gigantesques *peulvens*. Cette opinion acquiert le plus haut degré de probabilité du voisinage d'un monument incontestablement celtique, que j'ai découvert. Il s'agit d'un *menhir* dressé sur l'étroite plate-forme d'un roc escarpé dominant les vallées de la Dordogne et de la Sourdoire. L'imagination populaire a surnommé cette pierre levée, remarquable par sa position et sa taille élancée, le *Cou de la chèvre* (5).

Les guides ne manquent jamais de vous conduire sur le ro-

---

(1) *Lo Barto.*
(2) *Lou pas dė lo Brillo.*
(3) *Lou raïchė grand.*
(4) *Los Espiolos.*
(5) *Lou Col dė lo Cabro* (Pl. 8, fig. 1).

cher voisin, appelé le *roc rouge*. Ce nom, que n'a pu lui valoir sa couleur, se rattacherait-il aux souvenirs sanglants de la catastrophe d'Uxellodunum? J'ai trouvé là trois *tumulus* accolés et formant par leur réunion un grand tertre oblong.

La combe qui descend des Temples, au sud-est, est tout un monde celtique. Par un sentier étroit qui en forme le fond et la gouttière, on descend jusqu'au point de jonction du calcaire et de la marne. Là s'ouvre, par deux étroites entrées, une caverne appelée les *Croses poudrières* (1). Il s'attache à cette caverne une tradition que j'ai recueillie et que voici dans sa naïveté :

« Une jeune fille, Jeanne de la Rive, s'aimait dans la caverne; elle y cultivait des légumes et des fleurs. Un jour, et c'était l'œuvre du malin, le rocher se referma sur elle. Ce fut une grande désolation, car on entendait ses gémissements dans toute la montagne. Alors, le pays entier sortit de Vayrac en procession pour la délivrer. On pria tant, que Dieu fut plus fort que le diable; le rocher s'entr'ouvrit assez pour laisser passer Jeanne. C'est en mémoire de sa délivrance qu'une croix est plantée sur le haut du rocher des Piles. »

Cette légende, malgré la forme chrétienne que lui a imprimé le moyen âge, a un caractère originel essentiellement celtique. Cette Jeanne de la Rive,— remarquez ce nom— cette jeune fille qui s'aime dans la caverne, m'apparaît volontiers comme une de ces fées gracieuses dont l'imagination de nos ancêtres peuplait le bord des fleuves, les bois, les grottes profondes. Peut-être sous le voile d'un conte merveilleux se cache une tradition relative au siége d'Uxellodunum. La fée enfermée dans le rocher par le malin, la source enfermée miraculeusement dans le rocher par César, ont entre elles une analogie spécieuse sur laquelle je n'insiste pas; mais je maintiens le caractère celtique de la légende. Le christianisme a planté sa croix dans tous les lieux auxquels s'attachaient d'anciennes croyances; ce signe de son triomphe est donc en même temps le signe de l'antiquité des traditions qu'il a renversées. Cette croix du rocher des Piles s'élève encore sur un sol demeuré celtique, car j'ai trouvé des *tumulus* tout autour d'elle.

---

(1) *Los Crozos poudriéros.*

Puisque nous sommes en pays de miracles, passons au travers du massif. Nous débouchons au nord-est, au-dessus des *Tournaries* (1). De ce hameau, monte un sentier qui aborde le plateau d'Ussolud par une coupure étroite entaillée dans le rocher et qu'on appelle la *Porte de Rome* ou *des Romains* (2). Le sentier se continue sur le plateau où il prend le nom de *Peyruges* ou *Peyrusses* (3). Ce lieu dit est connexe avec le précédent, car on sait qu'il est toujours l'indication d'une voie antique.

Cependant, M. Champollion affecte le plus grand dédain pour la *Porte de Rome*. « C'est, dit-il, cette coupure faite au roc..... qui, sous la plume mal informée de l'historien Lebret, est devenue un *portique*; pour l'abbé de Vayrac, un monument qui fournissait en faveur de son opinion un irrécusable témoignage; pour d'Anville, lui-même, il est vrai sur le rapport d'autrui, l'entrée d'Uxellodunum; enfin, pour les auteurs de l'histoire du Quercy, qui ont transporté ce portique du penchant de la montagne sur son sommet au milieu d'autres ruines, une des plus sûres preuves que le Puy d'*Issolu* fut Uxellodunum..... On chercherait donc vainement au Puy d'*Issolu* des ruines qui puissent y faire voir les traces d'une ville détruite. »

Telle est l'erreur des adversaires du Puy d'Ussolud; il leur faut des portiques, des colonnades, des arênes, des aqueducs, les ruines splendides des cités gallo-romaines. Ils sont tellement enfoncés dans cette idée, qu'ils réfutent sérieusement l'abbé de Vayrac affirmant que l'on voyait de son temps, dans le cimetière, dans les murs du château et du monastère de ce nom, quantité de pierres sépulcrales apportées du Puy d'Ussolud. M. Champollion a visité et soigneusement examiné ce cimetière et ces murs; il n'y a retrouvé, dit-il, aucune de ces pierres sépulcrales. Et cependant elles existent; on en a tiré du Puy d'Ussolud qu'on a transportées au château de Blanac. Mais nous n'abuserons pas de cette arme, car nous savons que

(1) *Los Tournorio.*

(2) *Lo Porto* ou *lou Pourtal dé Roumo* (Pl. 8, fig. 2).

(3) *Los Peyrudzos.*

ce mode de sépulture ne remonte pas plus haut que le quatrième siècle de notre ère (1).

Encore une fois, laissons de côté les pierres sépulcrales et tous les vestiges de la civilisation romaine pour nous arrêter aux *tumulus*, marques providentiellement conservées du dernier épisode de la guerre des Gaules, et aux caractères qui révèlent dans le Puy d'Ussolud un *oppidum* celtique.

Qu'était-ce donc qu'un *oppidum* au temps de la Gaule indépendante? Etait-ce une ville semblable à celles d'Italie ou de la province romaine à la même époque? On l'a cru, et beaucoup le croient encore. Cependant, dès le dix-huitième siècle, plusieurs écrivains ont considéré l'*oppidum* comme un lieu fortifié où les Gaulois se réfugiaient pendant la guerre avec leurs femmes, leurs enfants et leurs troupeaux, et qu'ils abandonnaient à la paix. Le savant Dulaure a soutenu cette opinion avec éclat (2). Mais, beaucoup trop exclusif, il a détruit toutes les villes de la Gaule. Selon lui, elles étaient désertes avant l'arrivée de l'ennemi, et elles l'étaient encore après le départ des troupes gauloises. Combattu par de Golbéry (3), il n'eut point, par suite de son exagération, assez d'autorité pour imposer son sentiment. Qu'on me laisse dire là-dessus, en peu de mots, ce que je crois être la vérité.

César emploie, au sujet des établissements de l'intérieur de la Gaule, les trois termes *Civitas*, *Oppidum* et *Urbs*.

Civitas a toujours le sens de *nation* (4).

Oppidum a une signification plus vague. Pour la bien déterminer, il faut d'abord se faire une idée nette de la manière dont la population gauloise était distribuée sur le sol. A l'époque que nous considérons, c'était un peuple ayant atteint déjà un certain degré de civilisation. La vie sédentaire, la pro-

---

(1) De Caumont, *Cours d'antiquités monumentales*, II, 278. — Auguste Castan, *Notice sur Crusinia*, p. 23, dans les *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 1857.

(2) *Des cités, des lieux d'habitation, des forteresses des Gaulois, de leur architecture civile et militaire avant la conquête des Romains*, dans les *Mémoires de la Société des antiquaires de France*, t. II, 1820.

(3) *Les villes de la Gaule rasées par Dulaure et rebâties par de Golbéry*, *Ibid.*, 1821.

(4) « Omnis civitas Helvetia in quatuor pagos divisa est. » — « Nuntios totâ civitate Æduorum dimittit. » (*De bello gallico*, passim.)

priété et toutes les institutions qui en résultent avaient attaché les hommes au sol; ils étaient principalement laboureurs et pasteurs. Les besoins de l'agriculture et du nourrissage des bestiaux devaient les porter à disséminer leurs habitations dans les champs, dans les pâturages, et une certaine sécurité, un certain ordre social le permettait. Par conséquent, point de grandes agglomérations, point de cités populeuses comme en Italie et dans la Gaule romaine; mais des huttes éparses ou formant des groupes peu serrés. Les populations y demeuraient sans défense, et, lorsque s'élevait une guerre, elles allaient chercher un refuge dans des positions naturellement fortes, dans les *oppidum* (1). Aussi une nation attaquée avant d'avoir pu se réfugier avec ses troupeaux et ses récoltes dans ses *oppidum* était obligée de se soumettre, comme il arriva aux Sénonais soulevés par Accon (2), et aux Bituriges surpris par César dans les champs au milieu de l'hiver (3). Il est à remarquer que la population rurale étant ainsi soumise, le vainqueur n'assiége pas les *oppidum*; il a donc peu d'intérêt à le faire. Toutes les forces vives de la nation ayant été saisies, les *oppidum* n'avaient plus une importance militaire sérieuse. Il faut en conclure que les *oppidum* n'étaient point des villes proprement dites, mais seulement des champs d'asile, des positions retranchées.

Est-ce à dire qu'ils ne fussent point du tout habités, comme le prétend Dulaure? Il faut faire une distinction que j'ai déjà signalée : il y avait de grands et de petits *oppidum*.

Les petits étaient nombreux; les Suessions seuls avaient douze *oppidum* (4), et parmi eux, je ne vois d'important que Noviodunum.

---

(1) « Interim omnis ex fuga Suessionum multitudo in oppidum proxima nocte convenit. » (*De bello gallico*, lib. II, c. 12.) — « Cognito ejus adventu, Acco.... jubet in oppida multitudinem convenire. » (*Ibid.*, lib. VI, c. 4.) — « Bellovaci... qui quum se suaque omnia in oppidum contulissent. » (*Ibid.*)

(2) « Cognito ejus adventu, Acco, qui princeps ejus concilii fuerat, jubet in oppida multitudinem convenire : conantibus, priusquam id effici posset, adesse Romanos nunciatur : necessario sententia desistunt, legatosque deprecandi causa ad Cæsarem mittunt. » (*De bello gallico*, lib. VI, c. 4.)

(3) « Repentino adventu Cæsaris accidit, quod imparatis disjectisque accidere fuit necesse, ut *sine timore ullo rura colentes* prius ab equitatu opprimerentur, quam confugere in oppida possent. » (*Ibid.*, lib. VIII, c. 3.)

(4) « Oppida habere numero XII. » (*Ibid.*, lib. II, c. 4.)

Ces petites forteresses, simples lieux de refuge pour le canton environnant, n'étaient pas ordinairement habitées ; cela ressort de la distinction que fait Hirtius au sujet des *oppidum* des Carnutes. Ce peuple, averti de l'approche des Romains, déserta les bourgs et les *oppidum* où, pour se mettre à l'abri des rigueurs de l'hiver, il s'était logé dans des huttes construites à la hâte pour le besoin du moment; car, dit l'historien, « après leur défaite, naguères ils avaient perdu plusieurs *oppidum* (1). » Ils en avaient donc deux sortes : les uns plus importants où ils avaient des demeures permanentes, et d'autres plus petits qui n'étaient habités que provisoirement et par nécessité.

Les grands *oppidum* n'étaient pas moins dissemblables. Chaque nation, suivant sa puissance et son étendue, avait un ou deux grands centres : Vesuntio chez les Séquanes, Bibracte chez les Eduens, Genabum chez les Carnutes, Avaricum chez les Bituriges. Ce n'étaient pas des villes, mais des agglomérations. Là se tenaient les assemblées politiques et religieuses. Tout citoyen portant les armes y assistait de droit et chacun y venait armé. Comme l'*oppidum* n'était point une ville pouvant contenir cette multitude, l'assemblée avait lieu en plein air. On profitait de la réunion pour faire des échanges, pour se munir d'armes, d'outils, d'ustensiles, de parures, et c'est là certainement l'origine de plusieurs de nos grandes foires.

Cet ensemble d'habitations et d'institutions, justifie suffisamment la qualification d'*urbs* donnée par César aux grands *oppidum* d'Avaricum, de Gergovie et d'Alesia; mais ce terme n'est employé qu'accidentellement, sans signification bien précise et seulement quatre fois dans tout le récit de la *Guerre des Gaules* (2).

---

(1) « Carnutes, desertis vicis oppidisque, quæ tolerandæ hiemis causa, constitutis repente exiguis ad necessitatem ædificiis, incolebant, (nuper enim devicti complura oppida dimiserant,) dispersi profugiunt. » (*De bello gallico*, lib. VIII, c. 5.)

(2) « Uno die amplius xx *urbes* Biturigum incenduntur. ».... « Procumbunt omnibus Gallis ad pedes Bituriges, ne pulcherrimam prope totius Galliæ *urbem*.... succendere cogerentur. » (*De bell. gall.*, lib. VII, cap. 15.) — « Cæsar... Gergoviam pervenit ;... perspecto *urbis* situ,... de expugnatione desperavit. » (lib. VII, cap. 36.) — « Ad Alesiam castra fecit. Perspecto *urbis* situ... » (lib. VII, c. 68.)

Au premier rang des grands *oppidum* figurent ces vastes positions militaires où pouvait se réfugier et se défendre, non pas seulement un canton, mais tout un pays. Tels étaient Sainte-Odile, sur la crête des Vosges, protégeant la Gaule contre les invasions germaniques; Alaise, jouant un rôle pareil sur la frontière des Juras; le grand *oppidum* des Carnutes, dont il est parlé dans le sixième livre des Commentaires.

Les *oppidum* tiraient leur principale défense de la nature. Ici des escarpements à pic; là, une boucle de rivière non guéable; ailleurs des forêts impénétrables (1), ou d'infranchissables marais. L'art y ajoutait peu, même dans les pays faciles. César décrit les murailles d'Avaricum; de ces remparts, moitié bois moitié pierres, il ne resterait presque rien aujourd'hui, sinon quelques amas de pierres, quelques bourrelets de terre, lors même que la main des hommes ne les aurait pas détruits. Quant aux murailles des *oppidum* situés sur le plateau d'une montagne, comme à Sainte-Odile et à Alaise, elles ne consistaient guères qu'en des murs de pierres sèches dont la hauteur ne dépassait pas sept à huit pieds. En effet, au siége de Gergovie, quelques femmes gauloises effrayées purent franchir la muraille pour aller se livrer aux Romains, et Lucius Fabius, centurion de la 8me légion, put atteindre le haut du rempart, en se faisant soulever par trois de ses soldats auxquels il aida ensuite à monter (2). Dans ces vastes positions retranchées, les murailles en pierres sèches couronnaient les crêtes, bordaient les escarpements, descendaient dans les vallées, remontaient sur les hauteurs voisines, et, par une suite non interrompue de détours, d'angles, de précipices, revenaient sur elles-mêmes et formaient un immense circuit (3).

Les entrées des *oppidum* n'étaient le plus souvent que des

---

(1) « Oppidum autem Britanni vocant, quum silvas impeditas vallo atque fossa munierunt, quo incursionis hostium vitandæ causa convenire consueverunt. » (*De bell. gall.*, lib. V, c. 21.)

(2) *Ibid.*, lib. VII, cap. 47 et 50.

(3) « Odilianus autem Alsatiæ murus vallaris... opus immane est. Murus non modo per magnam planitiem, in summitate montis, se late extendit, sed et in vallem vicinam descendit, ut in oppositum montem ascendat, atque adeo per varios meatus, gyros et angulos, ad rupium, præcipitiorum et vallium ductum accommodatos, in seipsum denique redeat. » Schœpflini *Alsatia illustrata*, I, p. 532.

ouvertures naturelles entaillées dans le roc, comme la *Porte de Rome* au Puy d'Ussolud.

L'intérêt qui s'attache à la découverte de M. Delacroix entraîne les savants et les hommes de guerre, à visiter le grand *oppidum* d'Alaise. C'est là qu'il faut aller, en effet, pour se bien pénétrer des véritables caractères de ces antiques forteresses. De longues lignes de *murgers*, de bourrelets en terre, débris incontestables d'enceintes et de castramétations ; des *tumulus*, au nombre de plus de vingt mille, qui rendent les plus curieux produits de l'industrie gauloise avant la conquête romaine, et toute une armée d'ossements ; sur le pourtour, des pierres levées et d'autres monuments celtiques ; enfin une singulière nomenclature de lieux dits : voilà les traits remarquables de l'*oppidum* séquane. Partout où l'on retrouvera ces marques on pourra sûrement affirmer que l'on est dans un *oppidum* celtique.

J'ai observé tout cela au Puy d'Ussolud : vestiges d'enceinte, *tumulus*, pierres levées, lieux dits, rien n'y fait défaut. C'est donc un *oppidum* celtique. Tout concourt à prouver que c'est l'Uxellodunum de César ; la tradition l'affirme. Il me reste à poser ce dernier anneau de ma chaîne de preuves.

Pour mettre en relief la valeur de la tradition du Puy d'Ussolud, je ferai remarquer qu'elle n'est nullement une copie du récit d'Hirtius. On appréciera ce caractère, si l'on considère que beaucoup de traditions ne descendent pas de l'antiquité, mais ont leur source dans l'érudition moderne. Qu'un savant du seizième siècle, par exemple, ayant conçu l'attribution d'Uxellodunum au Puy d'Ussolud, soit venu sur les lieux, ait appliqué sur place les circonstances du récit historique, et communiqué ses idées aux gens du pays ; que plusieurs aient fait de même, ils auront fait naître une tradition. Mais on reconnaît les traditions de cette espèce à un signe certain : comme elles ne sont qu'une infusion dans l'esprit du peuple des données de l'érudition, elles ont avec celles-ci un air de famille, elles en reproduisent les principaux traits. Leur défaut capital, c'est une trop grande conformité avec les livres, qui décèle le plagiat ; c'est un manque de cette originalité, de cette sève poétique, de ces couleurs grossières mais brillantes, qui éclatent toujours dans les créations populaires. On ne reprochera

pas ce défaut à la tradition du Puy d'Ussolud : son indépendance du récit historique est entière ; son originalité va jusqu'à la bizarrerie.

« Les Romains, dit-elle, entouraient le Puy d'Ussolud : il y en avait sur les rochers de *Termes;* il y en avait sur le Puy de *Tours* (1) ; il y en avait sur les rochers de la Dordogne, au-dessus de *Mezels* (2) ; il y en avait partout. La *ville* n'avait qu'une fontaine qui tarissait, et l'on s'y battait pour boire ; mais les hommes du Puy d'Ussolud auraient tiré la langue d'un pied plutôt que de se rendre. Pour en venir à bout, César, qui était fin, fit descendre des hauteurs de *Mezels* un troupeau de chèvres aux cornes desquelles on avait lié des brandons de paille enflammée ; il en remplit des bateaux, qui, suivant le fil de l'eau, s'approchèrent du pied de la montagne. C'était un spectacle merveilleux, et tout le monde courut aux *Tourettes* et aux *Espioles* pour voir. Profitant de cela, les Romains montèrent par la *Porte de Rome* et prirent la ville. César fit couper le nez à tous ceux qu'il attrapa ; mais il se sauva beaucoup de monde par les *Espioles.* »

Analysez cette fable singulière, vous y démêlerez deux traits remarquables : la fontaine tarie, un souvenir de feu et de surprise. Ce dernier souvenir, quoique altéré de la façon la plus bizarre, se rapporte sans doute à l'incendie des travaux romains et à la fausse attaque exécutée par les cohortes. Ainsi, sous l'enveloppe du récit populaire, se cache une étincelle de la vérité historique.

J'avais promis de poser les fondements solides de l'attribution d'Uxellodunum au Puy d'Ussolud ; j'ai conscience d'avoir rempli ma tâche. Quel doute restera-t-il lorsque, après avoir relevé tous les lieux dits du pays environnant, je montrerai tracées sur le sol, pour ainsi dire, toutes les circonstances du siége ; lorsque des fouilles mettront au jour les ossements des

---

(1) Le Puy de *Tours*, qui n'a pu trouver place sur notre plan, est à environ deux kilomètres au nord-ouest du petit bourg de Saint-Michel.

(2) *Mezels, Macella, Macel, Masel, Mazel* boucheries. (Ducange, verb. *Macellum.*) — « Platea seu fundus ubi antiquitus aula et stanna..... ad vendendum carnes esse solebant, ubi vendebantur carnes, que vulgariter vocabatur *l'Aule du Mesel* de Besançon.... (Charte de juin 1340, apud *Origines de la commune de Besançon,* par A. Castan, p. 52, note 4.)

derniers défenseurs de la liberté gauloise, et des produits de l'industrie celtique entièrement pareils à ceux que donnent les *tumulus* d'Alaise ?

Les vérités, bien établies et convenablement liées entre elles, se soutiennent mutuellement. C'est ainsi que les caractères de l'*oppidum* celtique, si manifestes à Alaise, retrouvés au Puy d'Ussolud, prouvent que celui-ci fut un de ces antiques boulevards de la liberté de nos pères.

Alaise est Alesia ; le Puy d'Ussolud est Uxellodunum.

BULLETIN ENTOMOLOGIQUE
de 1858
par M. Th. BRUAND.

L'année 1858 qui semblait, dès les premiers jours du printemps, promettre aux entomologistes de magnifiques récoltes, a été généralement fort pauvre sous ce rapport, à en croire la plupart de mes correspondants, à cause de la sécheresse, d'une durée exceptionnelle, qui a régné pendant presque tout l'été. Aussi les chasses ont été bien loin d'égaler celles de 1842, année à peu près incomparable, où des alternatives de pluie étaient venues tempérer le soleil de la belle saison.

La sécheresse a été encore augmentée, dans la haute montagne, par une série de vents du nord et du nord-est qui avaient rendu presque insupportable le séjour de Pontarlier, de Jougne et des environs. depuis le 20 au 30 juin.

Cependant peu d'années ont été aussi remarquables par le nombre d'espèces hors ligne que j'ai été à même d'observer dans notre département.

Ainsi, j'ai élevé et obtenu des chenilles, Phlogophora *Scita,* Sericoris *Astrana,* Depressaria *Pallorella* et *Libanotidella,* Gelechia *Vicinella.* De ce nombre, *Astrana, Libanotidella* et *Vicinella* étaient fort peu connues; la première a été nommée par M. Guénée, d'après un seul exemplaire que je lui avais communiqué il y a plus de dix ans; les deux autres sont entièrement nouvelles pour la France.

J'ai capturé aussi un second exemplaire de la Larentia *Millierata* (femelle) (1).

J'espère, en 1859, recueillir de nouveau ces rares espèces et pouvoir les répandre : ces prises auront contribué à montrer combien notre département est riche en lépidoptérologie.

J'ai pu constater aussi que notre haute montagne nous offre beaucoup d'espèces alpines, mais à des altitudes bien moins

---

(1) Voir les *Annales de la Société Entomologique de France,* 3e trimestre de 1858.

élevées qus celles où on les prend dans les Alpes du Dauphiné.

Ainsi on trouve contre de bas rochers, tout près de Pontarlier et à Jougne, même auz abords de la route de Lausanne, les Noctuelles *Scita* et *Cæsia*, les Eubolia *Larentiaria* et *Lotaria*, Cidaria *Aptaria*, Gnophos *Pallata*, Larentia *Intidata*, Eupithecia *Semigraphata*, Psyché (Melasina) *Ciliarella*, Incurvaria *Rupella*, etc., à une hauteur comprise entre 8 et 900 mètres, tandis qu'on ne les trouve, au Saint-Nizier (près Grenoble), à la Grande-Chartreuse et dans les autres montagnes dauphinoises, qu'à des élévations beaucoup plus considérables.

Espèces nouvelles à insérer au catalogue du Doubs.

83 *bis*. 202 B.	Er. Ceto, H., etc.	Juillet.	Peu commun, Mont-d'Or.
375 *bis*. 965 B.	Phlogophora scita, H. . .	Juin.	J'ai trouvé, ce printemps, la chenille sur le sapin au Mont-d'Or.
731 *bis*. 1708 B.	Eupithecia Pusillata, W., B., D., H.-S. *non Pusillata*, H. suivant B. (1).	Juin-juillet.	Pas rare à Jougne sur les sapins.
741 *bis*. 1701 B.	Eupithecia hospitata, H., B., D. *cat.*	Mai.	Flanc du Mont-d'Or (2).
864 *bis*.	Phycis Nigroviolacella, Brd. nov. sp.?	Juin.	Jougne, vis-à-vis la Ferrière, pied du Mt.-d'Or.
866	Phycis Epelydella, Gué. . .	Juillet.	N'était pas très-rare, cette année, autour de Besançon.
875	Phycis Abietella, W., etc. (3) . .	Juin.	Jougne, vis-à-vis la Ferrière.
990 *bis*.	Sericoris Bipunctana, Costa.	Juillet.	Mont-d'Or.
996	» Astrana, Gué. (4). .	Juin.	Pontarlier, bas du Mont-d'Or.

(1) Il ne faut pas confondre cette Eupithecia avec la Pusillata d'Huber, dont Boisduval a fait *Microsaria* (Acidalia).

(2) MM. Boisduval et Duponchel indiquent cette espèce comme de Hongrie et lui assignent le mois d'octobre comme époque d'apparition. M. Delaharpe dit qu'on l'a prise, mais très-rarement, près de Schüpfen, en Suisse, du 20 avril au 12 mai. Je l'ai recueillie sur le flanc du Mont-d'Or, le 20 mai 1858 (année avancée.)

(3) Je n'avais indiqué cette espèce qu'avec doute sur le catalogue; cette année j'ai pris un individu très-frais : il n'y a donc plus la moindre incertitude.

(4) Je ne possédais qu'un individu pris, il y a une douzaine d'années, autour de Pontarlier. Cette année j'ai recueilli abondamment la chenille et la chrysalide sur la Bistorte (*Polygonum Bistorta*), du 15 au 24 juin : désormais je suis donc certain de prendre chaque année cette belle espèce, la plus brillante des Sericoris.

1311 *bis*. Anacampsis Malvella, H., etc. Mai?	Maison-Rouge : chenille dans les graines de roses, Tremières.
1317 *bis*. » Rufescentella, Haw., D. *cat*. . . . . Juillet?	Besançon, bosquets de Maroc, chenille dans les tiges de graminées (*Poa?*) (en mai).
1369 *bis*. Gelechia Vicinella, Douglas, H.-S. 474 . . . . Juin.	Citad. de Besançon, chenille sur *Coronilla Emerus*.
1378 *bis*. Gelechia Leucopalpella, H.-S. 523, confondue souvent avec *Coronilella* . . . . Juillet.	Environs de Morteau.
1378 *ter*. Gelechia Vetustella, H.-S. 526. Id.	Ibid.
1447 *bis*. El. Salaciella, Tis. H. Z. D. Sta. H.-S. *Cat*. . . . . Juillet.	Jougne.
1453 *bis*. Opostega Scitella, Metzn., D. *Cat*. Z. Sta., H.-S. 873, L. III. 278 suiv. H.-S. . . . . . Mai-juillet?	Chevigney (1).

Rectifications.

Au n°1 190, Tinea Nigrocinerella Brd. (*in museo*) doit remplacer Confusella, H.

Au n° 1191 Tinea Pustulatella Z., est Parietella Brd. 1846.

Le n° 1310 du catalogue porte, par erreur typographique, le n° 1230.
» 1311 » » » » le n° 1131.
» 1331 » » » » le n° 7331.
» 1377, Nigrofasciella Brd., est Lepidella, H.-Sch., 488.

Outre les espèces citées ici, j'ai recuilli, à Jougne, un fourreau de Psyché *Ciliarella*, et celui d'une espèce voisine que je crois *Lugubrosella* (Monogr. des Psychides, n°s 1 et 7-8).

. Le dernier a été trouvé à la fin de mai, et le premier seulement le 28 juillet; ces deux captures me laissent donc dans la même incertitude quant à l'apparition *normale* de l'insecte parfait. Enfin une année favorable me mettra peut-être à même de vérifier ce point douteux.

Le présent bulletin contenant dix espèces nouvelles (les n^{os} *bis*), cela porte à 1748 le nombre des Lépidoptères du Doubs.

---

(1) Cette espèce qui, depuis plusieurs années, dévaste les jardins de Verdun, a commis de grands ravages, en 1857, au jardin des Plantes, à Paris, et elle menace d'envahir notre département. A Verdun, elle a trois générations par an. Au mois d'août de l'an dernier, M. Valenciennes me mandait qu'ils avaient déjà subi deux générations. La troisième sera-t-elle arrivée? (à Verdun, c'est la plus terrible!).

Ici les chenilles qui se chrysalident en août, ne donnent leur papillon qu'au commencement de mai suivant. M. Stainton annonce qu'elle n'a qu'une génération en Angleterre. Cela prouve qu'il ne faut pas trop classer d'après les mœurs, qui varient énormément.

3° OBJETS DIVERS.

LISTE

des dons faits à la Société en 1858.

Par S. Exc. le Ministre de l'instruction publique, 300 francs.
Par lé Départlment du Doubs, 100 francs.
Par la Ville de Besançon, 300 francs.
Par M. Lyautey, sénatur, membre résidant, 200 francs.

Par S. Exc. le Ministre de l'instruction publique : *Rapport fait à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, le 7 août 1857, au nom de la Commission des antiquités de France.*

Par MM.

Barthelet, notaire à la Cluse : 1° *Histoire de l'abbaye de Montbenoît, du val du Saugeois, etc.;* 2° *Recherches historiques sur l'abbaye du Mont-Sainte-Marie, ses possessions, etc.*

Bataillard, membre correspondant : 1° *Bulletin de la Société zoologique d'acclimatation,* n°s 1, 2 et 3 de 1858 ; 2° *Revue de l'Orient,* livraison de juillet 1844 ; 3° *L'Algérie. Des moyens de conserver et d'utiliser cette conquête,* par le général Bugeaud.

Benoit, membre correspondant à Paris : *Esquisse de la carte géologique de la Bresse.*

Billot, membre honoraire : *Annotations à la flore de France et d'Allemagne* (suite).

Bruand, membre résidant : *Classification des Tinéides et examen des caractères et de leur importance relative d'après la méthode naturelle.*

Cherbonneau, membre correspondant : 1° *Histoire de la conquête de l'Espagne* (traduit de l'arabe) ; 2° *Relation du voyage de M. le capitaine de Bonnemain à R'dâmes* (1856-1857).

COQUAND père, membre résidant : 1° *Mémoire sur les canaux souterrains et sur les houillères de Worsley,* par Fournel et Dyèvre ; 2° *Manuel d'histoire naturelle,* par Boitard ; 3° *De la muscardine, abrégé de l'ouvrage de Bassi,* par Barbò.

CORNET, prêtre à Troyes : *Rapport sur le moyen de préserver les vignes des gelées printanières.*

DE FROMENTEL, membre correspondant : *Description des polypiers fossiles de l'étage néocomien.*

DE SAUSSURE, membre correspondant : 1° *Note sur de nouveaux Vespides du Mexique et de l'Amérique septentrionale ;* 2° *Considérations sur la nidification des guêpes.*

DÉY, membre correspondant : 1° *Lettre sur Alesia, adressée à* **M.** *Weiss ;* 2° *Notice sur* **M.** *Laire, bibliothécaire à Auxerre.*

ETALLON, membre correspondant : *Esquisse d'une description géologique du Haut-Jura.*

GRAND, membre résidant : *Journal d'agriculture pratique,* 2e série, tome 8.

GRENIER, membre résidant : *Mémoires de l'Académie de Stanislas,* années 1856 et 1857.

GUILLEMOT, membre correspondant : *Premier supplément au catalogue des Lépidoptères du Puy-de-Dôme.*

HUART, membre résidant : *Discours prononcé le* 24 *août* 1857 *à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon.*

LAURENS, membre résidant : *Annuaire du Doubs pour* 1858.

LEJEUNE, membre correspondant : *Lectures sur la géologie de la France.*

MACHARD, membre résidant : *Traité sur les gamais.*

MICHALET, membre correspondant : *Notice historique sur l'église de Dôle, la Sainte-Chapelle et la confrérie des avocats érigées en cette église.*

MICHÉA, directeur d'une maison de santé à Paris : *Pronostic de l'épilepsie et du traitement de cette maladie.*

MONNIER, membre correspondant : *Annuaire du Jura pour* 1859.

NICKLÈS, pharmacien à Benfeld : *Lettre sur la culture du tabac.*

ORDINAIRE DE LA COLONGE, membre correspondant : 1° *Des turbines Eulériennes sans vannage ;* 2° *Supplément à la théorie de la turbine Fourneyron.*

Résal, ingénieur des mines à Besançon : 1° *Mémoire sur le mouvement d'un corps solide par rapport à un système invariable ;* 2° *Note sur les formules à employer dans les épreuves des essieux de l'artillerie.*

Sire, membre correspondant : *Notice sur la tendance des axes de rotation au parallélisme.*

Alviset, membre résidant : Une montre du 16e siècle emboîtée dans du cristal de roche.

Bulle, maire de la commune de Sarraz : Plusieurs fragments de char gaulois provenant d'un tumulus du massif d'Alaise.

Delacroix, Emile, membre résidant : Un grand nombre d'objets antiques provenant de Luxeuil (Haute-Saône).

Mathiot, membre résidant : Une médaille du cardinal de Granvelle.

Beneyton, intendant militaire en retraite : Un groupe de *Trigonia clavellata*, deux échantillons de soufre natif et un de chaux carbonatée cristallisée.

Chanoit, membre résidant : Deux échantillons de grès houiller et de grès de transition, extraits d'un sondage fait à Champagney (Haute-Saône).

Delacroix, Emile, membre résidant : Plusieurs échantillons de roches des environs de Luxeuil.

Dodivers, membre résidant : 252 fossiles tertiaires.

Gabus, propriétaire à Besançon : Un polypier venant de Néris-les-Bains (Allier).

Germain, membre correspondant : Une vingtaine de fossiles du département du Jura.

Monneret, officier de marine : 4 fossiles du Chili.

Renaud, membre correspondant à Goux-les-Usiers : 6 *Terebratula palmetta* et 4 *Pecten Vordati* du corallien de Sombacourt.

Sautier, membre correspondant : Un *Strombus* du néocomien des Rousses.

Barbier, conservateur des hypothèques à Besançon : 9 pigeons de diverses variétés (*Columba livia*).

Belamy, propriétaire à Besançon : Un grand butor (*Ardea stellaris*).

Bertrand, membre résidant : Une monstruosité résultant de la soudure de deux œufs de poule.

Billot, membre honoraire : 21e, 22e, 23e et 24e centuries de l'herbier de France et d'Allemagne.

Bouchot, membre résidant : Une tête de dauphin (*Delphinus Delphis*) et un aigle pygargue (*Falco albicilla*).

Chaillot, bûcheron de la ville de Besançon : Un chat sauvage (*Felis Catus*).

Cuenot, Victor, membre correspondant : Une trentaine d'oiseaux exotiques.

De Jallerange, membre résidant : Une poule d'eau (*Gallinulla chloropus*).

De Saint-Maurice, membre résidant : 2 sitelles torchepot (*Sitta europœa*).

De Sauvagney, propriétaire à Besançon : Une buse (*Falco Buteo*).

De Veset (Edouard), propriétaire à Besançon : Une bécasse (*Scolopax rusticola*).

Dugoumois, propriétaire à Besançon : Un bruant proyer (*Emberiza miliaria*).

Favre, membre correspondant : Un pic-vert (*Picus viridis*).

Girod, lithographe, membre résidant : Une dent et une queue de serpent à sonnette (*Crotalus horridus*).

Grenier, membre résidant : Un friquet (*Fringilla montana*).

Klein, membre résidant : Un crabe.

Lachiche, maire de Torpes : Un nid de frêlons (*Vespa Crabro*).

Monneret, officier de marine : Une trentaine de coquilles marines.

Poignand, Paul, étudiant à Besançon : 2 buses (*Falco Buteo*), variété blanche.

Poinsard, médecin à Avanne : Une hirondelle de rivage (*Hirundo riparia*).

Ravier, membre correspondant : Un pic noir (*Picus martius*).

Sautet, jardinier à Besançon : Une huppe (*Upupa Epops*) et un coucou (*Cuculus canorus*).

Simgnet-Frenisy, propriétaire à Leffond : Une poule d'eau (*Gallinula chloropus*).

Tournier, membre résidant : Un blaireau (*Ursus Meles*).

Vivier, membre correspondant : Une grive (*Turdus musicus*), un bec-fin pouliot (*Sylvia trochilus*), un bec-fin grisette (*Sylvia cinerea*), un bec-fin à tête noire (*Sylvia atricapilla*), un bec-fin véloce (*Sylvia rufa*), un roitelet (*Regulus cristatus*), un troglodyte (*Troglodytes vulgaris*), deux mouchets (*Accentor modularis*), une bergeronnette (*Motocilla alba*), deux mésanges noires (*Parus ater*), un bruant fou (*Emberiza cia*), un bruant zizi (*Emberiza cirlus*), un bruant jaune (*Emberiza citrinella*), une linotte (*Fringilla cannabina*) et un grimpereau (*Certhia familiaris*).

Zédet, membre résidant : Une hermine (*Mustela Erminea*).



LISTE

des objets envoyés en 1858 par les Sociétés correspondantes.

Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, nos 39, 40, 41 et 42.

Bulletin de la Société géologique de France, tome 14 (feuilles 24 à 46), tome 15 (feuilles 1 à 31).

Bulletin de la Société archéologique de l'Orléanais, nos 28, 29, 30.

Mémoires de la même Société, tome 4.

Rapport sur les travaux de la Société des sciences médicales de l'arrondissement de Gannat, 11e année.

Bulletin de la Société archéologique et historique du Limousin, tome 7 (6e livraison), tome 8 (1re, 2e et 3e livraisons).

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, tomes 11, 12 (1re livraison).

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, tome 5.

Compte-rendu des travaux de la Société de Montbéliard, pendant l'année 1857.

Bulletin de la Société des sciences naturelles du grand-duché de Luxembourg, tome 4.

Annales de la Société d'émulation des Vosges, tome 9 (3e livraison).

Annales de l'Institut géologique de l'empire d'Autriche, années 1856, 1857 et deux premières livraisons de 1858.

Bulletin de la Société industrielle d'Angers et de Maine-et-Loire, 2e livraison, tome 8.

Mémoires de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, 11e volume.

Bulletin de la Société d'Agriculture, etc., du département de la Marne, année 1857.

Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, 2e volume.

Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de Châlons-sur-Saône, tome 3e (2e partie).

Bulletin de la Société de statistique et d'histoire naturelle du département de l'Isère, 2e série, tome 4 (1re et 2e partie).

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire, 2e livaaison.

Rapport de la Société des sciences naturelles et médicales de la Haute-Hesse, nos 5 et 6.

LISTE

des membres de la Société au 31 décembre 1858.

NOTA. — Le millésime placé en regard du nom de chaque membre indique l'année de sa réception dans la Société.

Conseil d'administration pour 1859.

Président.	MM.	DELACROIX, Alphonse.
1er Vice-Président . .		COQUAND.
2e Vice-Président . .		HUART.
Secrétaire		BAVOUX.
Vice-Secrétaire . . .		TRUCHOT.
Trésorier.		MARQUE.
Archiviste		CASTAN.

Membres honoraires.

MM.

LE PRÉFET du département du Doubs.

L'ARCHEVÊQUE du diocèse de Besançon.

LE GÉNÉRAL DE DIVISION à Besançon.

LE PREMIER PRÉSIDENT de la Cour impériale de Besançon.

LE PROCUREUR GÉNÉRAL près de la même Cour.

LE RECTEUR de l'Académie de Besançon.

LE MAIRE de la ville de Besançon.

BAYLE, professeur de paléontologie à l'école des Ponts et Chaussées. *Paris*. 1851.

BILLOT, professeur et botaniste. *Haguenau* (Bas-Rhin). 1855.

BIXIO, agronome, ancien représentant du département du Doubs. *Paris*. 1856.

DEVOISINS, secrétaire général de la Préfecture. *Oran* (Algérie). 1842.

DOUBLEDAY, Henri, naturaliste. *Epping* (Angleterre). 1853.

GOUGET, docteur en médecine. *Dole* (Jura). 1852.

Mgr MABILE, évêque de Versailles (Seine-et-Oise). 1858.

Membres résidants (1).

MM.

ALVISET, avocat général. 1857.
ANDRÉ, employé à la Préfecture. 1856.
ARNAL, économe du Lycée. 1858.
ARTHAUD, peintre. 1851.
AUGER, genéral d'artillerie. 1857.
BABEY, archiviste du département. 1858.
BALANDRET, professeur au Collége Saint-François-Xavier. 1857.
BARBAUD, Auguste, propriétaire. 1857.
BARBIER, greffier au tribunal de première instance. 1856.
BARDY, pharmacien. *Saint-Dié* (Vosges). 1853.
BARON, Albert, ingénieur civil. *Saint-Etienne* (Loire). 1846.
BARON, Victor, ingénieur civil. 1853.
BARTOLI, secrétaire général de la Préfecture. 1858.
BATAILLE, horloger. 1841.
BAVOUX, Vital, employé des Douanes. 1853.
BELOT, essayeur du commerce. 1855.
BENEYTON, conseiller à la Cour impériale. 1857.
BERTHELIN, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. 1858.
BERTRAND, docteur en médecine. 1855.
BESSON (l'abbé), directeur du Collége St-François-Xavier. 1855.
BESSON, avoué. 1855.
BIAL, capitaine d'artillerie, professeur à l'Ecole. 1858.
BILLECARD, juge au tribunal de première instance. 1858.
BILLOT, pharmacien. 1853.
BINTOT, médecin aide-major au 12e régiment d'artillerie. 1856.
BLONDEAU, Charles, entrepreneur. 1845.
BLONDEAU, Léon, entrepreneur. 1845.
BLONDON, docteur en médecine. 1851.
BORÉ, agronome. 1857.
BORNIER, docteur en médecine. 1858.
BOUDSOT, ingénieur civil. 1850.

---

(1) Dans cette catégorie figurent plusieurs membres dont le domicile habituel est hors de Besançon, mais qui ont demandé le titre de *résidants* afin de payer le *maximum* de la cotisation, et de contribuer ainsi d'une manière plus efficace aux trevaux de la Société.

MM.

Bourdon-Dussaussey, directr des Contributions directes. 1857.
Boysson-d'Ecole, receveur général des finances. 1852.
Bredin, maître-répétiteur au Lycée. 1857.
Bretegnier, notaire. 1857.
Bretillot, Eugène, propriétaire. 1856.
Bretillot, Léon, banquier. 1853.
Bretillot, Maurice, propriétaire. 1857.
Bretillot, Paul, propriétaire. 1857.
Brocard, clerc de notaire. 1854.
Bruand, Théophile, naturaliste. 1840.
Brugnon, notaire. 1855.
Brun, professeur de physique au Lycée. 1857.
Bugnot, négociant. 1857.
Carlet, Joseph, ingénieur. 1858.
Caron, conseiller à la Cour impériale. 1858.
Castan, sous-bibliothécaire de la ville. 1856.
Chanoit, ingénieur civil. 1856.
Chapot, deesinateur, 1853.
Chauvelot, professeur d'arboriculture. 1858.
Chauvin, procureur impérial. 1857.
Chavériat, vice-président du tribunal de 1re instance. 1857.
Chenevier, docteur en médecine, professeur à l'Ecole de médecine. 1851.
Chevilliet, professeur au Lycée. 1857.
Clerc de Landresse, avocat. 1855.
Clerget, Charles, employé de l'Enregistrement et des Domaines. 1856.
Clerget, Hector, directeur de l'Enregistrement et des Domaines. 1856.
Constantin, préparateur d'histoire naturelle à la Faculté des Sciences. 1854.
Convers, César, maire de la ville. 1840.
Coquand père, professeur de géologie à la Faculté des Sciences. 1850.
Coquand fils, préparateur de physique à la Faculté des Sciences. 1857.
Corbet, docteur en médecine. 1840.
Cornuty, conducteur des Ponts et Chaussées. 1856.

MM.

Coulon, docteur en droit, avocat. 1856.
Courlet, Eléonore, directeur de filature. 1857.
Courlet de Vregille, chef d'escadron d'artillerie. 1844.
Coutenot, docteur en médecine. 1851.
d'Arbaumont, capitaine au 13e régiment d'artillerie. 1857.
Darlay, professeur de Physique en retraite. 1854.
David, notaire. 1858.
d'Aubonne, membre du Conseil général. 1858.
de Boislecomte (le vicomte), général de division. *Lille* (Nord). 1854.
de Boulot, propriétaire. 1855.
de Bussierre, Jules, conseiller à la Cour impériale. 1857.
de Chardonnet (le comte), propriétaire. 1856.
de Chardonnet, Hilaire, naturaliste. 1856.
de Conégliano (le marquis), chambellan de l'Empereur, député du Doubs. 1857.
Deguin, doyen de la Faculté des Sciences. 1857.
de Jallerange, Paul, propriétaire. 1857.
de Jouffroy (le comte Joseph), propriétaire. *Abbans-Dessous* (Doubs). 1853.
de Jouffroy, Herman, botaniste. *Dole* (Jura). 1853.
Delacroix, Alphonse, architecte de la ville. 1840.
Delacroix, Emile, professeur à l'Ecole de médecine. *Rue Neuve*. 1856.
Delacroix, Victor-Emile, docteur en médecine. *Rue Poitune*. 1853.
Delavelle, notaire 1856.
de Longeville, propriétaire. 1855.
de Nervaux, propriétaire. 1853.
de Sainte-Agathe, Louis, conseiller municipal. 1851.
de Saint-Maurice, Anatole, propriétaire. 1857.
de Serre, général de brigade. 1857.
Desroziers, recteur de l'Académie. 1857.
d'Estocquois, professeur de mathématiques à la Faculté des Sciences. 1851.
Détrey, Francis, propriétaire. 1856.
Détrey, Just, banquier. 1857.
Dodivers, Félix. imprimeur. 1854.

MM.

Donzelot, colonel en retraite. 1857.
d'Orival, Paul, conseiller à la Cour impériale. 1852.
d'Orival, propriétaire, 1854.
Droz, directeur de l'Ecole primaire supérieure. 1840.
Dubost, colonel sous-directeur du génie. 1857.
Dubost; William, maître de forges. 1840.
Ducat, Alfred, architecte du département. 1853.
Duréault, ingénieur des Ponts et Chaussées. 1855.
Duret, géomètre. 1858.
Duvaucel, Georges, employé des Douanes. 1854.
Ethis, Ernest, propriétaire. 1855.
Fachard, capitaine en retraite. 1854.
Falconnet, ancien juge de paix. 1851.
Faucompré, chef d'escadron d'artillerie. 1855.
Feuvrier, prêtre, professeur au collége Saint-François-Xavier. 1855.
Filingre, professeur à l'institution des sourds-muets. 1855.
Foncin, docteur en médecine. 1854.
France, négociant. 1855.
Franceschi, Paul, sculpteur. 1852.
Gérard, banquier. 1854.
Girardot, banquier. 1857.
Giraud, payeur du Trésor. 1857.
Girod, avoué. 1856.
Girod, Achille, propriétaire. 1856.
Gouget, conducteur des Ponts et Chaussées. 1855.
Gouillaud, professeur de physique au Lycée. 1851.
Grand, Charles, inspecteur de l'Enregistrement et des Domaines. 1852.
Grenier, professeur de botanique et de zoologie à la Faculté des Sciences. 1840.
Guenard, maître de forges. 1856.
Guerrin, bâtonnier de l'ordre des avocats. 1855.
Guichard, Albert, pharmacien. 1853.
Guillemin, mécanicien. 1840.
Guillin, pharmacien. 1855.
Henri, professeur au Lycée. 1857.
Hory, propriétaire. 1854.

MM.

Huart, recteur en retraite. 1850.
Hug, chef du dépôt du chemin de fer. 1858.
Hugon, docteur en médecine. 1853.
Jacquard, Albert, banquier. 1852.
Jacquard, Pierre-Joseph, banquier. 1854.
Jacquard, Pol, surnuméraire-percepteur. 1858.
Jacques, docteur en médecine. 1857.
Jeanneney, peintre. 1858.
Jouvenot, correcteur d'imprimerie. 1852.
Klein, restaurateur. 1858.
Koller, employé au chemin de fer. 1856.
Lambert, ingénieur civil. *Vuillafans* (Doubs). 1857.
Lamy, avocat. 1855.
Laudet, conducteur des Ponts et Chaussées. 1854.
Laurens, Paul, chef de division à la Préfecture. 1854.
Lebon, docteur en médecine. 1855.
Lebon, notaire. 1857.
Lépagney, François, horticulteur. 1857.
Leras, inspecteur de l'Académie. 1858.
Lhomme, membre du conseil d'arrondissement, maire de Byans. 1856.
Lhuillier, peintre. 1854.
Loir, professeur de chimie à la Faculté des Sciences. 1855.
Louvot, receveur principal des Contributions indirectes. 1857.
Louvot, Arthur, avoué. 1858.
Lyautey, général de division et sénateur. *Paris*. 1855.
Machard, viticulteur. 1851.
Maire (l'abbé), aumônier de l'hôpital. 1858.
Maire, ingénieur des Ponts et Chaussées. 1851.
Mairot, banquier. 1857.
Marion, mécanicien. 1857.
Marque, propriétaire, ancien élève de l'Ecole polytechnique. 1851.
Marquiset, Alfred, propriétaire. 1855.
Martin, docteur en médecine. 1840.
Mathiot, Joseph, avocat. 1851.
May, Adolphe, avoué. 1858.
Mazoyhier, ancien notaire. 1840.

MM.

Messelet, artiste vétérinaire. 1841.
Micaud, directeur en retraite de la Banque. 1855.
Monnier, propriétaire. 1857.
Monnot fils, docteur en médecine. 1856.
Morel, docteur en médecine. 1853.
Mornard, propriétaire, 1858.
Moutrille, Alfred, banquier. 1856.
Moutrille, Jules, propriétaire. 1857.
Munier, Auguste, propriétaire. 1857.
Naudier, propriétaire. 1857.
Noiret, voyer de la ville. 1855.
Oppermann, directeur de la Banque. 1857.
Oudet, avocat. 1855.
Outhenin-Chalandre père, imprimeur. 1843.
Outhenin-Chalandre, Joseph, prote d'imprimerie. 1856.
Paguelle, conseiller à la Cour impériale. 1857.
Parandier, ingénieur des Ponts et Chaussées, attaché au service hydraulique. 1852.
Parguez, docteur en médecine. 1857.
Paris, capitaine au 12e bataillon de chasseurs à pied. 1858.
Percerot, architecte. 1841.
Pétey, chirurgien-dentiste. 1842.
Petithuguenin, clerc de notaire. 1857.
Piguet, Emmanuel, horloger. 1856.
Pion, conseiller à la Cour impériale. 1857.
Poignand, substitut du procureur général. 1856.
Poignant, artiste vétérinaire. 1855.
Porteret, propriétaire. 1857.
Pourcy de Luzans, docteur en médecine. 1840.
Proudhon, conseiller à la Cour impériale. 1856.
Proudhon, Léon, ancien officier de marine. 1856.
Racine, Pierre-Joseph, avoué. 1856.
Racine, Louis, membre du Conseil municipal. 1857.
Ravier, François-Joseph, ancien avoué. 1858.
Regad, ingénieur civil. *Fraisans* (Jura). 1855.
Renaud, agent comptable de la Caisse d'épargne. 1855.
Renaud, ingenieur civil. 1853.
Renaud, pharmacien. 1854.

MM.

Résal, ingénieur des Mines. 1853.
Reuche, avoué. 1856.
Revillout, Victor, docteur en médecine. 1852.
Reynaud-Ducreux, professeur à l'Ecole d'artillerie. 1840.
Roncaglio, Charles, professeur de musique. 1840.
Saint-Eve, Louis, fondeur en métaux. 1852.
Sancey, Louis, employé des forges de Franche-Comté. 1855.
Sanderet, docteur en médecine. 1851.
Schaller, vérificateur adjoint des Poids et Mesures. 1851.
Seguin, rentier. 1858.
Soudry, ingénieur civil. 1857.
Tailleur, teinturier. 1858.
Terrier, horloger. 1851.
Thiébaud, chanoine. 1855.
Thiébaud, Eugène, négociant. 1857.
Tissot, propriétaire et naturaliste. *Chenecey* (Doubs). 1857.
Tournier, propriétaire. 1855.
Travelet, essayeur de la Garantie. 1854.
Trémolières, avocat. 1854.
Truchelut, photographe. 1854.
Truchot, préparateur de chimie à la Faculté des Sciences. 1857.
Valinde, Florian, propriétaire. 1857.
Varaigne, Charles, employé des Contributions indirectes. 1856.
Vautherin, Jules, maître de forges. 1853.
Veil-Picard, banquier. 1857.
Vernis, ingénieur en chef du chemin de fer. 1855.
Vichot-Gillot, négociant. 1857.
Villars, docteur en médecine. 1852.
Voirin, négociant. 1857.
Voisin fils, entrepreneur. 1855.
Vouzeau, conservateur des Forêts. 1856.
Vuilleret, Just, juge au tribunal de première instance. 1851.
Zédet, docteur en médecine. *Lons-le-Saunier* (Jura). 1854.
Zeltner, Joseph, négociant. 1857.

Membres correspondants.

MM.

Babey, Théodore, instituteur. *Clerval* (Doubs). 1858.

Babinet, capitaine d'artillerie. *Poitiers* (Vienne). 1851.

Ballard, docteur en médecine. *Saint-Léger* (Saône-et-Loire). 1851.

Barbet, docteur en médecine. *Salins* (Jura). 1856.

Barthet, médecin aide-major au 13e régiment d'artillerie. *Douai* (Nord). 1857.

Barthod, Charles, conducteur des Ponts et Chaussées. *Morteau* (Doubs). 1856.

Bataillard, Claude-Joseph, greffier de la Justice de paix. *Audeux* (Doubs). 1857.

Baud, artiste vétérinaire et fabricant de cigares. *Chêne près de Genève* (Suisse). 1852.

Beauquier, ancien économe du Lycée. *Saint-Claude près de Besançon*. 1843.

Beltrémieux, agent de change. *La Rochelle* (Charente-Inférieure). 1856.

Benoit, Claude-Emile, employé des Douanes. *Paris*. 1854.

Benoit, docteur en médecine. *Giromagny* (Haut-Rhin). 1857.

Bernard, botaniste. *Nantua* (Ain). 1855.

Bert, ingénieur des Ponts et Chaussées. *Vendôme* (Loir-et-Cher). 1855.

Berthold, docteur en médecine. *Sancey* (Doubs). 1856.

Berthot, ingénieur en retraite du canal. 1851.

Bigueur, juge de paix. *Bletterans*. (Jura). 1855.

Blutel père, directeur des Douanes en retraite. *La Rochelle* (Charente-Inférieure). 1853.

Boillot, agent voyer. *Saint-Vit* (Doubs). 1856.

Bolu, médecin-major à l'hôpital militaire. *Strasbourg* (Bas-Rhin). 1855.

Bonjour, Jacques, conservateur adjoint du Musée. *Lons-le-Saunier* (Jura).

Branget, conducteur des Ponts et Chaussées. *Dijon* (Côte-d'Or). 1852.

Breniquet, Jean-Charles, étudiant. *Frotey-les-Vesoul* (Haute-Saône). 1858.

MM.

Buquet, Paul, ingénieur-chimiste. *Dieuze* (Meurthe). 1858.

Cachot, François-Xavier, employé à la fabrique de broderies. *Bonnal* (Doubs). 1858.

Carme, employé du chemin de fer. *Héricourt* (Haute-Saône). 1856.

Cartereau, docteur en médecine. *Bar-sur-Seine* (Aube). 1858.

Chanet, docteur en médecine. *Ferme de Gesans* (Doubs). 1851.

Chapelle, professeur au Lycée. *Cahors* (Lot). 1851.

Charlier, Victor, maître de forges. *Fraisans* (Jura). 1842.

Cherbonneau, professeur d'arabe. *Constantine* (Algérie). 1857.

Chopard, Séraphin, conducteur des Ponts et Chaussées, employé au chemin de fer. *Baume* (Doubs). 1841.

Clerc, Edouard, maître de forges. *Vellexon* (Haute-Saône). 1840.

Colard, chef d'institution. *Ecully* (Rhône). 1857.

Colle, ingénieur des Ponts et Chaussées. *Charleville* (Ardennes). 1851.

Contejean, Charles, naturaliste. *Paris*. 1851.

Coquand, curé de Saint-Eugène *Paris*. 1852.

Cuenot, Urbain, propriétaire. *Ornans* (Doubs). 1853.

Cuenot, Victor, propriétaire. *Ornans* (Doubs). 1856.

Cuinet, prêtre curé. *Amancey* (Doubs). 1844.

Curé, docteur en médecine. *Pierre* (Saône-et-Loire). 1855.

de Bancenel, chef de bataillon du génie en retraite. *Liesle* (Doubs). 1851.

de Bonfils de Lavernelle, employé des lignes télégraphiques. *Paris*. 1855.

de Fromentel, docteur en médecine. *Gray* (Haute-Saône). 1857.

de Marmier (le duc), ancien conseiller d'Etat. *Seveux* (Haute-Saône). 1854.

de Menthon, Réné, botaniste. *Choisey* (Jura). 1854.

de Nervaux, Edmond, chef de bureau au Ministère de l'intérieur. *Paris*. 1856.

de Saussure, Henri, naturaliste. *Genève* (Suisse). 1854.

Descos, ingénieur des Mines du département. *Vesoul* (Haute-Saône). 1857.

Detzem, ingénieur des Ponts et Chaussées. *Mulhouse* (Haut-Rhin). 1851.

MM.

DE VERNON, colonel de gendarmerie. *Niort* (Deux-Sèvres). 1858.

DEVILLE (SAINTE-CLAIRE), professeur à l'Ecole normale supérieure. *Paris*. 1847.

DÉY, inspecteur de l'Enregistrement et des Domaines. *Auxerre*. (Yonne). 1853.

DOINET, sous-chef du secrétariat général de la Compagnie du chemin de fer de Paris à Lyon. *Paris*. 1857.

DORNIER, pharmacien. *Pontarlier* (Doubs). 1854.

DUBOST, Jules, maître de forges. *Châtillon-sur-Lison* (Doubs). 1840.

DU BOUVOT DE CHAUVIREY, propriétaire. *Chauvirey* (Haute-Saône). 1858.

DUCAT, Auguste, employé du chemin de fer de Paris à Lyon. *Paris*. 1855.

DUFRESNE, substitut du procureur impérial. *Colmar* (Haut-Rhin). 1858.

DUMORTIER, négociant. *Lyon* (Rhône). 1857.

ETALLON, professeur du Collége. *Gray* (Haute-Saône). 1858.

Faivre, Charles-Auguste-Hilaire, instituteur. *Pont-sur-l'Ognon* (Haute-Saône). 1858.

FAIVRE, Léonard, médecin. *Le Russey* (Doubs). 1845.

FAIVRE D'ESNANS, docteur en médecine. *Baume-les-Dames* (Doubs). 1842.

FALLOT, architecte. *Montbéliard* (Doubs). 1858.

FARGEAU, professeur de Faculté en retraite. *Saint-Déonard* (Haute-Vienne). 1842.

FAVIER, sculpteur. *Pontarlier* (Doubs). 1853.

FAVRE, capitaine. *Le Locle* (Suisse). 1858.

FÉTEL, prêtre curé. *La Rivière* (Doubs). 1854.

FIJEAN, Edouard, instituteur. *Cuse* (Doubs). 1858.

FLAMAND, architecte. *Montbéliard* (Doubs). 1856.

FOLLETÊTE, prêtre-curé. *Verne* (Doubs). 1858.

FUSENOT, notaire. *Baume* (Doubs). 1853.

GABET, notaire. *Le Russey* (Doubs). 1855.

GARNY, médecin aide-major au 93e régiment d'infanterie de ligne. *Bougie* (Algérie). 1857.

GAULARD, professeur en retraite. *Mirecourt* (Vosges). 1851.

MM.

Gay, rentier. *Luxeuil* (Haute-Saône). 1858.

Germain, docteur en médecine. *Salins* (Jura). 1840.

Gevrey, Jean-Charles, instituteur. *Chassey-lez-Montbozon* (Haute-Saône). 1857.

Gevrey, Pierre, instituteur. *Saint-Julien-les-Morey* (Haute-Saône). 1858.

Girardier, agent voyer. *Vercel* (Doubs). 1856.

Girod, architecte. *Pontarlier* (Doubs). 1851.

Godron, doyen de la Faculté des Sciences. *Nancy* (Meurthe). 1843.

Goguel, Charles, manufacturier. *Héricourt* (Haute-Saône). 1856.

Goguely, Jules, architecte. *Baume* (Doubs). 1856.

Gouget, chanoine. *Saint-Claude* (Jura). 1857.

Grandmougin, architecte de la ville et des bains. *Luxeuil* (Haute-Saône). 1858.

Guédot, receveur principal des Douanes en retraite. *Geneuille* (Doubs). 1854.

Guillemot, Antoine, entomologiste. *Thiers* (Puy-de-Dôme). 1854.

Gurnaud, sous-inspecteur des Forêts. *Epinal* (Vosges). 1853.

Guyot, inspecteur du Télégraphe. *Vesoul* (Haute-Saône). 1852.

Henriey, médecin. *Mont-de-Laval.* (Doubs). 1854.

Humbert, docteur en médecine. *Pierrefontaine-les-Varans* (Doubs). 1848.

Humbert, docteur en médecine. *Paris.* 1856.

Jouart, notaire. *Gray* (Haute-Saône). 1856.

Klein, juge au tribunal de commerce. *Paris.* 1858.

Kœchlin, Oscar, chimiste. *Dornach* (Bas-Rhin). 1858.

Kœchlin-Schlumberger, Joseph, membre de la Société industrielle. *Mulhouse* (Haut-Rhin). 1848.

Lacordaire, inspecteur des Forêts. *Saint-Claude* (Jura). 1858.

Lambert, Louis, ingénieur des Ponts et Chaussées. *Mouthier* (Doubs). 1852.

Langlois, juge de paix. *Morteau* (Doubs). 1854.

Lanternier, directeur du haut-fourneau. *Larians* (Haute-Saône). 1855.

Lapoire, architecte. *Ornans* (Doubs). 1857.

MM.

LAURENS, Camille, ingénieur civil. *Paris.* 1843.

LEHODEY, propriétaire. *Châlons-sur-Saône* (Saône-et-Loire). 1846.

LEJEUNE, chef d'escadron d'état-major en retraite. *Pau* (Basses-Pyrénées). 1856.

LENORMAND, avocat. *Vire* (Calvados). 1853.

LEYRITZ, professeur de mathématiques au Lycée. *Metz* (Moselle). 1852.

LHOMME, Victor, directeur des Douanes. *Digne* (Basses-Alpes). 1842.

LORET, botaniste. *Laruns* (Basses-Pyrénées). 1855.

LORY, professeur de géologie à la Faculté des Sciences. *Grenoble.* (Isère). 1857.

LUBERT, juge de paix. *Héricourt* (Haute-Saône). 1856.

MAILLARD, docteur en médecine. *Dijon* (Côte-d'Or). 1855.

MAISONNET, prêtre curé. *Alaise* (Doubs). 1856.

MANGEOT, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. *Pau* (Basses-Pyrénées). 1841.

MARLET, conseiller de Préfecture. *Dijon* (Côte-d'Or). 1852.

MARQUISET, Armand, ancien sous-préfet. *Fontaine-les-Luxeuil* (Haute-Saône). 1840.

MARQUISET, Gaston, propriétaire. *Fontaine-les-Luxeuil* (Haute-Saône). 1848.

MARTIN, docteur en médecine. *Aumessas* (Gard). 1855.

MATHEY, Charles, pharmacien. *Ornans* (Doubs). 1856.

MAZOYHIER, André, notaire. *Marnay* (Haute-Saône). 1848.

MÉLIODON, lieutenant au 2e régiment d'artillerie. *Douai* (Nord). 1858.

MICHALET, Eugène, avocat. *Dole* (Jura). 1854.

MICHEL, Auguste, professeur à l'Ecole normale. *Mulhouse* (Haut-Rhin). 1842.

MICHEL, ancien pharmacien. *Luxeuil* (Haute-Saône). 1858.

MICHELOT, ingénieur des Ponts et Chaussées. *Paris.* 1858.

MILLIÈRE, entomologiste. *Lyon* (Rhône). 1852.

MONNIER, Désiré, homme de lettres, rédacteur de l'Annuaire du Jura. *Lons-le-Saunier* (Jura). 1845.

MORÉTIN, docteur en médecine. *Paris.* 1857.

MUNIER, médecin. *Foncine-le-Haut* (Jura). 1847.

MM.

ORDINAIRE DE LA COLONGE, capitaine d'artillerie. *Bordeaux* (Gironde). 1856.

PAILLOT, instituteur. *Nans-lez-Rougemont* (Doubs). 1857.

PARIS, Charles, docteur en médecine. *Gray* (Haute-Saône). 1845.

PARISOT, pharmacien. *Belfort* (Haut-Rhin). 1855.

PAROD, conducteur des Ponts et Chaussées. *Digne* (Basses-Alpes). 1853.

PERRON, conservateur du Musée d'histoire naturelle. *Gray* (Haute-Saône). 1857.

PERSON, doyen en retraite de la Faculté des Sciences de Besançon, professeur honoraire de cette Faculté. *Paris*. 1851.

PESSIÈRES, architecte. *Pontarlier* (Doubs). 1853).

PEUGEOT, Constant, ingénieur honoraire des Ponts et Chaussées. *Audincourt* (Doubs). 1857.

POMPÉE, architecte. *Pontarlier* (Doubs). 1855.

PÔNE, docteur en médecine. *Pontarlier* (Doubs). 1852.

PRÉTOT, Auguste, instituteur. *Abbenans* (Doubs). 1858.

PROUDHON, Hippolyte, membre du Conseil d'arrondissement. *Ornans* (Doubs). 1854.

RAVIER, docteur en médecine. *Morteau* (Doubs). 1857.

RÉBILLARD, pasteur. *Tremoins* (Haute-Saône). 1856.

REITHINGER, vérificateur des Poids et Mesures. *Montbéliard* (Doubs). 1853.

RENAUD, docteur en médecine, directeur de l'hôpital militaire du Roule. *Paris*. 1855.

RENAUD, docteur en médecine. *Goux-les-Usiers* (Doubs). 1854.

REQUIER, intendant militaire. *Paris*. 1857.

REVON, Pierre, banquier, *Gray* (Haute-Saône). 1858.

ROBINET, payeur du Trésor. *Philippeville* (Algérie). 1856.

ROUGET, docteur en médecine. *Levier* (Doubs). 1856.

SANTON, docteur en médecine. *Saint-Hippolyte* (Doubs). 1855.

SAUTIER, capitaine du Génie. *Toulon* (Var). 1858.

SIRE, professeur de physique et d'histoire naturelle. *La Chaux-de-Fonds* (Suisse). 1847.

THÉNARD, Paul, chimiste, *Talmay* (Côte-d'Or). 1851.

THIOLLIÈRE, Victor, géologue. *Lyon* (Rhône). 1857.

TOUBIN, Charles, professeur au Collége. *Salins* (Jura). 1856.

MM.

TOURET, Félix, percepteur. *Nans-sous-Sainte-Anne* (Doubs). 1854.

TOURNIER, professeur au Lycée impérial. *Mâcon* (Saône-et-Loire). 1854.

TRAVELET, Nicolas, propriétaire. *Bourguignon-lez-Morey* (Haute-Saône). 1857.

TRAYVOU, Hippolyte, négociant. *Gray* (Haute-Saône), 1843.

VAUCHERET, lieutenant au 13e régiment d'Artillerie. *Douai* (Nord). 1857.

VERNIS, ingénieur civil, employé au chemin de fer. *Clerval* (Doubs). 1855.

VIVIER, employé à la Mairie. *Besançon* (Doubs).

WAGER, Henri, artiste peintre. *Morteau* (Doubs). 1853.

LISTE

des Sociétés correspondantes au 31 décembre 1858.

NOTA. — Le millésime placé en regard du nom indique l'année dans laquelle ont commencé les relations.

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon, — 1841.

Société d'Agriculture, Sciences naturelles et Arts du département du Doubs. — 1841.

Commission archéologique de Besançon. — 1841.

Société d'Emulation du département du Jura. — 1855.

Société d'Histoire naturelle du département de la Moselle. — 1845.

Société éduenne. — 1846.

Société vaudoise des Sciences naturelles. — 1847.

Société géologique de France. — 1848.

Société Linnéenne de Lyon. — 1849.

Société d'Agriculture, d'Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon. — 1850.

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. — 1850.

Société philomatique de Verdun. — 1851.

Société archéologique de l'Orléanais. — 1851.

Société des Sciences médicales de l'arrondissement de Gannat. — 1851.

Société archéologique et historique du Limousin. — 1852.

Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. — 1852.

Société d'Horticulture pratique du département du Rhône. — 1153.

Société das Sciences naturelles de Cherbourg. — 1854.

Société d'Emulation de Montbéliard. — 1854.

Société des Sciences naturelles du grand-duché de Luxembourg. — 1854.

Société d'Emulation du département des Vosges. — 1855.
Institut impérial et royal de Géologie de l'empire d'Autriche. — 1855.
Société industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire. — 1855.
Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon. 1856.
Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. — 1856.
Société d'Agriculture, Cemmerce, Sciences et Arts du département de la Marne. — 1856.
Société centrale d'Apiculture. — 1856.
Société Linnéenne de Normandie. — 1857.
Société de l'Industrie de Mayenne. — 1857.
Société d'histoire et d'archéologie de Châlons-sur-Saône. — 1857.
Société de statistique et d'histoire naturelle du département de l'Isère. — 1857.
Société helvétique des Sciences naturelles. — 1857.
Société académique de Maine-et-Loire. — 1857.
Société historique et littéraire du Bas-Limousin. — 1857.
Société des Sciences naturelles et médicales de la Haute-Hesse. — 1858.

TABLE

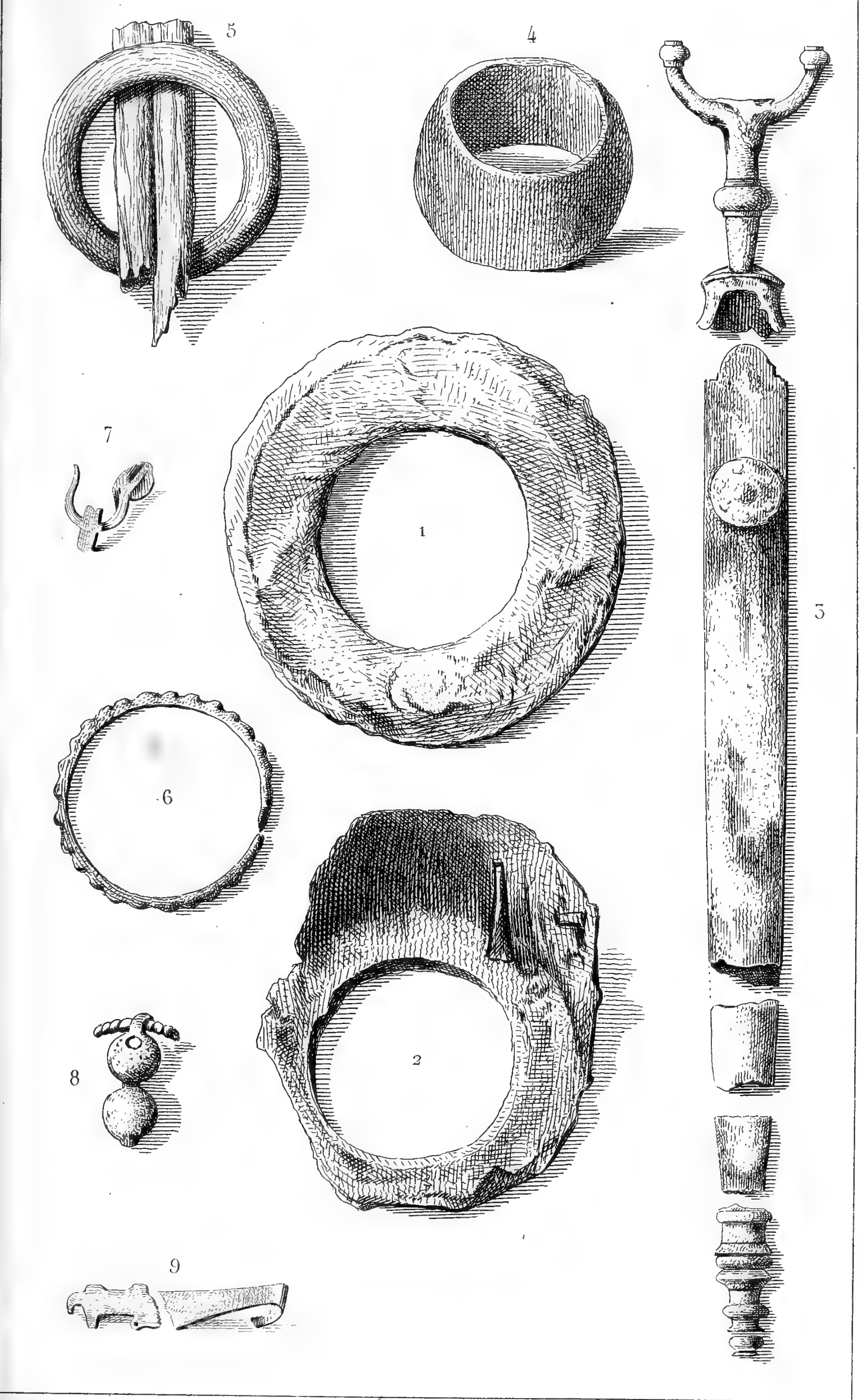
DES ARTICLES CONTENUS DANS CE VOLUME.

1° PROCÈS-VERBAUX.

2° MÉMOIRES COMMUNIQUÉS.

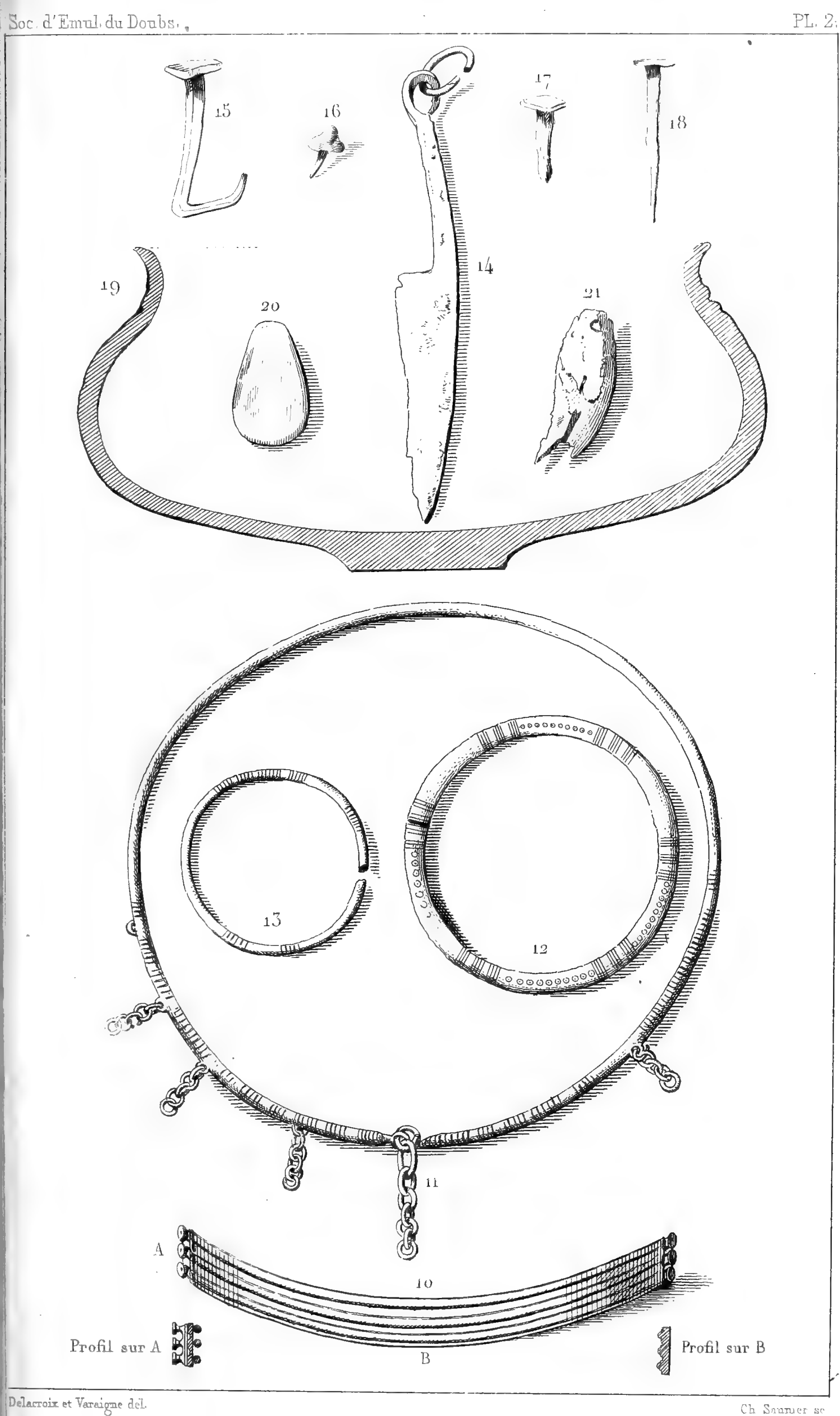
3° OBJETS DIVERS.

Besançon. — Imp. Dodivers et Ce, Grande-Rue, 42.



Delacroix del. Ch. Sauniet sc.

ANTIQUITÉS D'ALAISE



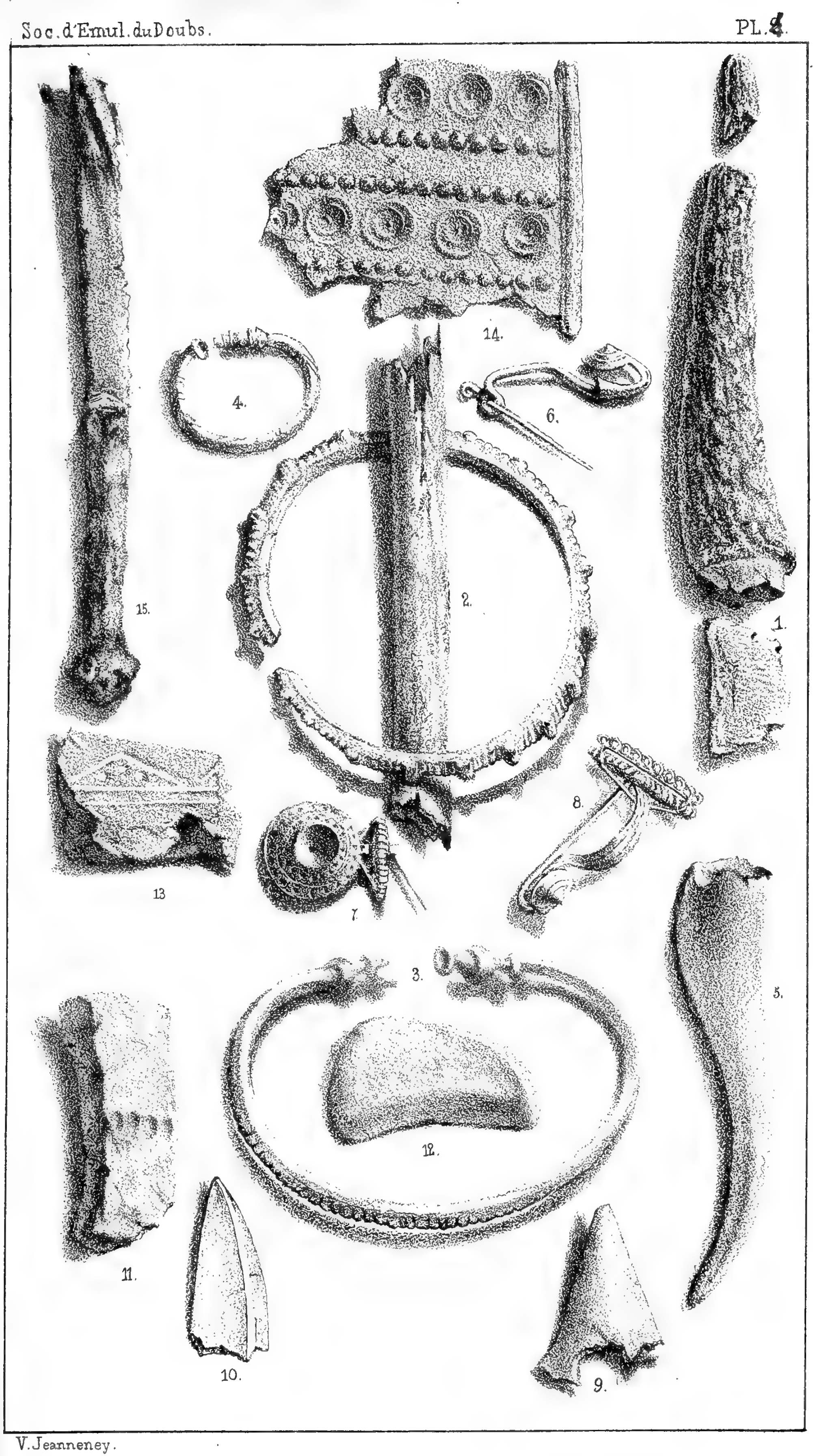
Delacroix et Varaigne del.

Ch. Saunier sc.

ANTIQUITÉS D'ALAISE

V. Jeanneney.

ANTIQUITÉS D'ALAISE.



V. Jeanneney.

ANTIQUITÉS D'ALAISE.



Pl 5

P

Des. & gravé par Paul Bial.

PUY D'ISSOLUD.

(Uxellodunum)

Dessiné et gravé par Paul Bial

Pl. 6.

La Roque

Le Lot Riv.

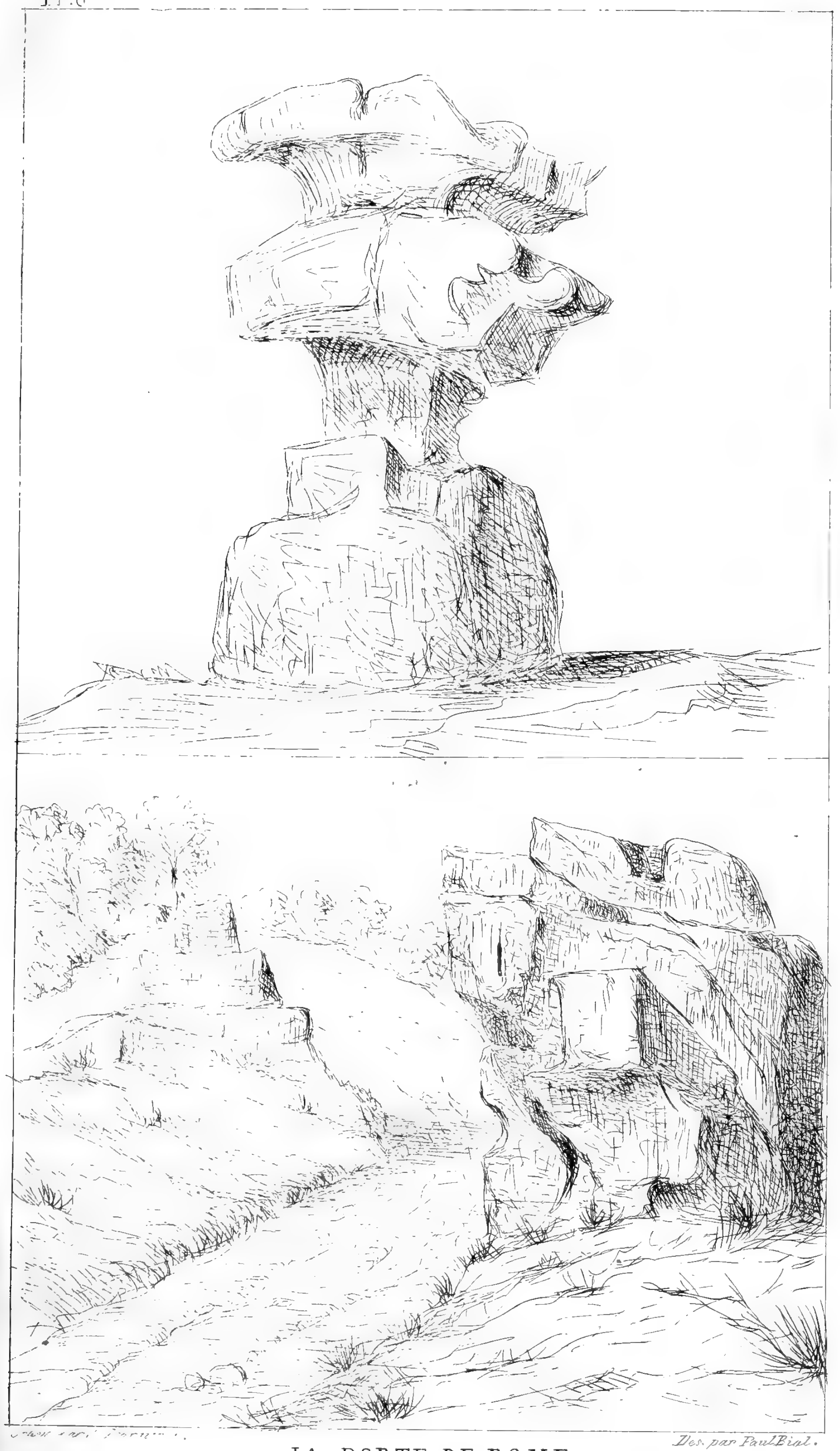
1
20'000

0 100 200 300 400 500 1000m

CAPDENAC.

Des. & grave par Paul Bral.

LE COU DE LA CHÈVRE.



Des. par Paul Bial.

LA PORTE DE ROME.

5

AVIS.

Tous les Membres de la Société ont le droit d'assister aux séances, qui se tiennent *le second samedi de chaque mois*, à 3 heures du soir, dans une des salles de la Faculté des Sciences de Besançon.

Pendant l'année 1859, les séances ordinaires auront lieu les 8 janvier, 12 février, 12 mars, 9 avril, 14 mai, 11 juin, 9 juillet, 13 août, 12 novembre et 10 décembre.

Tout membre qui aura négligé de payer sa cotisation pendant plus d'une année, pourra être considéré comme démissionnaire.

Les lettres et les envois de toute nature seront adressés au *Président de la Société d'Emulation, hôtel de la Faculté des Sciences*. Toutefois les correspondants peuvent adresser leurs cotisations, *franco*, au Trésorier de la Société, *M. Marque, rue du Chapitre, n° 1, à Besançon.*

Les Membres qui changeraient de domicile sont priés d'en donner avis pour ne pas éprouver de retard dans l'envoi des publications.
